

# DISPOSICIONES GENERALES

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### 798

*DECRETO 11/2019, de 22 de enero, por el que se establecen los currículos de siete títulos de Formación Profesional Básica para su impartición en la Comunidad Autónoma del País Vasco.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> de la Constitución, y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de Formación Profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por el apartado cinco del artículo único de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, establece que las Administraciones Educativas desarrollarán el currículo de los títulos de formación profesional, a partir del currículo básico.

El artículo 1, apartado b, del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece para cada uno de los títulos de Formación Profesional Básica recogido –anexos, del I al XIV–, el currículo básico, los parámetros básicos del contexto formativo, la correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación y los ciclos formativos de grado medio a los que el título permite la aplicación de criterios preferentes para la admisión en caso de concurrencia competitiva.

Posteriormente, el Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional, establece en su artículo 2, siete nuevos títulos de Formación Profesional Básica, cuyas especificaciones se recogen en los anexos del I al VII.

Así mismo, el Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional, establece en su artículo 2, seis nuevos títulos de Formación Profesional Básica, cuyas especificaciones se recogen en los anexos del I al VI.

En lo referente al ámbito competencial propio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, el Estatuto de Autonomía establece en su artículo 16 que «En aplicación de lo dispuesto en la disposición adicional primera de la Constitución, es de la competencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, sin perjuicio del artículo 27 de la Constitución y Leyes Orgánicas que lo desarrollen, de las facultades que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la misma y de la alta inspección necesaria para su cumplimiento y garantía».

jueves 14 de febrero de 2019

El Decreto 86/2015, de 9 de junio, de ordenación e implantación de la Formación Profesional Básica en la Comunidad Autónoma del País Vasco, en su artículo 5 regula los elementos que, como mínimo, serán constitutivos del currículo. En su artículo 6 aporta las directrices para que, sin perjuicio de lo establecido en el currículo básico, se aborde el desarrollo del currículo de cada uno de los ciclos formativos de Formación Profesional Básica para esta Comunidad, con las necesarias adaptaciones, de acuerdo con los contextos sociales, educativos y del tejido económico-productivo de la Comunidad.

El presente Decreto tiene por finalidad de acuerdo con el decreto anteriormente citado establecer el currículo de siete títulos de Formación Profesional para su desarrollo en la Comunidad Autónoma Vasca.

En la tramitación del presente Decreto se han realizado los trámites previstos en los artículos 19 a 22 de la Ley 4/2005, de 18 de febrero, para la Igualdad de Mujeres y Hombres.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación, con informe del Consejo Vasco de Formación Profesional y demás informes preceptivos, de acuerdo con la Comisión Jurídica Asesora de Euskadi y previa deliberación y aprobación del Consejo de Gobierno en su sesión celebrada el día de 22 de enero de 2019,

#### DISPONGO:

Artículo 1.– Objeto y ámbito de aplicación.

Este Decreto establece los currículos correspondientes a siete títulos de Formación Profesional Básica, para su impartición en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Artículo 2.– Identificación de los títulos.

Los títulos cuyos currículos se establecen en el presente Decreto: Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales, Título Profesional Básico en Actividades Agropecuarias, Título Profesional Básico en Instalaciones Electrotécnicas y Mecánica, Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje, Título Profesional Básico en Actividades Marítimo-Pesqueras, Título Profesional Básico en Tapicería y Cortinaje y Título Profesional Básico en Vidriería y Alfarería.

Identificados en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en el Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional, y en el Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.

Artículo 3.– Identificación de los currículos.

Los currículos de los títulos de Formación Profesional Básica que se establecen en el presente Decreto responden a lo señalado en los capítulos III y IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y al currículo básico regulado para cada título en la norma correspondiente.

Artículo 4.– Contenidos de los anexos.

jueves 14 de febrero de 2019

1.– Las enseñanzas de los módulos profesionales y los restantes elementos específicos de los currículos de los títulos de Formación Profesional Básica que se establecen en el presente Decreto se indican en los anexos que se citan a continuación:

Anexo I: Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales.

Anexo II: Profesional Básico en Actividades Agropecuarias.

Anexo III: Profesional Básico en Instalaciones Electrotécnicas y Mecánica.

Anexo IV: Profesional Básico en Fabricación y Montaje.

Anexo V: Profesional Básico en Actividades Marítimo-Pesqueras.

Anexo VI: Profesional Básico en Tapicería y Cortinaje.

Anexo VII: Profesional Básico en Vidriería y Alfarería.

2.– Las correspondientes relaciones de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en cada título y las correspondencias entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación propias de cada ciclo formativo serán las que se señalan en los apartados correspondientes de la norma básica correspondiente a cada título.

3.– Los espacios y equipamientos mínimos para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza en los centros de formación profesional serán los que se indican en el apartado 4 de cada anexo del presente Decreto correspondiente a cada ciclo formativo. Los centros deberán cumplir además de la normativa sobre igualdad de oportunidades, sobre diseño para todos y accesibilidad universal, la normativa sobre prevención de riesgos laborales y sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo.

4.– Los requisitos exigibles al profesorado de los módulos asociados a los bloques comunes de contenidos establecidos en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y que se indican en cada anexo del presente Decreto, serán los señalados en el artículo 20 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero y en el Anexo VI del Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria que debe impartir estas enseñanzas, en la redacción dada por el Real Decreto 665/2015, de 17 de julio, por el que se desarrollan determinadas disposiciones relativas al ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial, a la formación inicial del profesorado y a las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria.

5.– Los requisitos exigibles al profesorado que debe impartir las enseñanzas de los restantes módulos de cada ciclo formativo serán, además de los señalados en el citado artículo 20 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, los que se indican en el apartado 5 de cada anexo de este Decreto correspondiente a cada ciclo formativo.

Artículo 5.– Adaptación al entorno educativo.

1.– En el marco de la autonomía pedagógica y organizativa de que se dispone, corresponde al centro educativo establecer su proyecto curricular de centro, en el cual abordará las decisiones

jueves 14 de febrero de 2019

necesarias para concretar sus características e identidad en la labor docente así como para determinar los criterios para elaborar las programaciones de los módulos profesionales.

2.– En el marco del proyecto curricular de centro, corresponde a los equipos docentes integrados en los departamentos del centro desarrollar y aprobar las programaciones de los módulos profesionales que conforman los ciclos formativos de Formación Profesional Básica, teniendo presente los objetivos generales que se establecen, respetando los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos que cada módulo profesional contiene y teniendo como soporte el perfil profesional que referencia las enseñanzas.

3.– Los centros deberán atender la necesidad de que el alumnado pueda continuar cursando estudios en euskera si esa fuera su elección.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL.–** Metodologías innovadoras de aprendizaje.

En el marco de su autonomía pedagógica y de acuerdo con las previsiones contempladas en su proyecto curricular, los centros podrán elaborar proyectos con estrategias y metodologías de impartición de los ciclos formativos en los que se plantee una modificación no sustancial de la duración establecida en los anexos de este Decreto para los módulos profesionales, siempre que no se altere su distribución por cursos y que se respeten los horarios mínimos atribuidos a cada módulo en el Real Decreto de creación del título. Estos proyectos requerirán la autorización de la Viceconsejería competente en materia de Formación Profesional.

**DISPOSICIÓN FINAL.–** Entrada en vigor.

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

Dado en Vitoria-Gasteiz, a 22 de enero de 2019.

El Lehendakari,  
IÑIGO URKULLU RENTERIA.

La Consejera de Educación,  
CRISTINA URIARTE TOLEDO.

## ANEXO I AL DECRETO 11/2019, DE 22 DE ENERO

## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN APROVECHAMIENTOS FORESTALES

## 1.– Identificación del título.

El título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Aprovechamientos Forestales.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Agraria.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## 2.– Perfil profesional.

## 2.1.– Competencia general del Título.

La competencia general de este Título consiste en realizar operaciones auxiliares para la conservación, mejora y aprovechamiento del monte, así como de producción de planta en invernaderos o en centros de jardinería, y llevar a cabo operaciones auxiliares para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita, tanto en euskera como en castellano, así como en alguna lengua extranjera.

2.2.– Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el Título.

– Cualificaciones profesionales completas:

a) Actividades auxiliares en aprovechamientos forestales. AGA398\_1 (Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio) que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1290\_1: Realizar actividades auxiliares en aprovechamientos madereros.

UC1291\_1: Realizar actividades auxiliares en las operaciones de descorche.

UC1292\_1: Recolectar frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables.

b) Actividades auxiliares en conservación y mejora de montes. AGA399\_1 (Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio) que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1293\_1: Realizar actividades auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales.

UC1294\_1: Realizar actividades auxiliares en tratamientos selvícolas.

UC1295\_1: Realizar actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales.

– Cualificación profesional incompleta:

Actividades auxiliares en viveros, jardines y centros de jardinería. AGA164\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0520\_1: Realizar operaciones auxiliares para la producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.

UC0522\_1: Realizar operaciones auxiliares para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.

2.3.– Entorno profesional.

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

- Peón forestal.
- Peón agropecuario.
- Peón en cultivos herbáceos.
- Peón de jardinería.
- Peón de vivero.
- Peón en explotaciones forestales.
- Peón en empresas de implantaciones forestales.
- Peón en empresas de tratamientos selvícolas.
- Peón en empresas de aprovechamientos forestales.
- Aplicadora o aplicador de nivel básico de plaguicidas de uso fitosanitario.
- Peón en empresas de mantenimiento de jardines.

3.– Enseñanzas del ciclo formativo.

3.1.– Objetivos generales del Título.

a) Reconocer los elementos de control de maquinaria, equipos, infraestructuras e instalaciones relacionándolos con las funciones que realizan, para prepararlos y realizar las operaciones auxiliares de mantenimiento.

b) Identificar el tipo de repoblación que se va a realizar justificando la selección de la maquinaria y otras herramientas, con el fin de preparar el terreno y realizar los cuidados culturales básicos para la repoblación.

c) Comprender y aplicar instrucciones sencillas sobre las operaciones selvícolas de clareo, clara y poda para efectuar los trabajos básicos de tratamiento selvícolas.

d) Explicar las técnicas de construcción, describiendo el material y las herramientas necesarias para realizar las operaciones auxiliares de corrección hidrológico-forestal, y de construcción y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua.

e) Identificar la dosis y momento indicados para aplicar tratamientos fitosanitarios.

f) Reconocer y aplicar técnicas sencillas en la ejecución de medidas y señalamientos de árboles para realizar el aforo de montes.

g) Distinguir los parámetros técnicos de los productos, justificando las condiciones idóneas y el sistema de recogida, extracción y limpieza para recolectar frutos, semillas, plantas y hongos.

h) Eliminar la vegetación preexistente, así como los residuos mediante triturado, quema o astillado para realizar las operaciones auxiliares para la extinción de incendios.

i) Describir las técnicas de reproducción de las especies vegetales, reconociendo los recursos y mecanismos aplicables con el fin de realizar los trabajos básicos, para la multiplicación sexual del material vegetal.

j) Identificar las características del medio reconociendo y seleccionando la pequeña maquinaria y las herramientas, adecuadas para cada caso a fin de realizar operaciones culturales.

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

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

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

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

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

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

p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando el conocimiento del euskera y castellano, para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

aa) Conocer la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco relativa a los derechos lingüísticos y, en especial, la Ley 6/2003, de 22 de diciembre, del Estatuto de las Personas Consumidoras y Usuarías, así como las disposiciones aprobadas en su desarrollo, sobre lo dispuesto en materia de derechos lingüísticos.

### 3.2.– Módulos profesionales.

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

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
3053	Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.	132	1.º
3056	Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.	120	2.º
3118	Repoblación e infraestructuras forestales.	144	2.º
3119	Trabajos de aprovechamientos forestales.	132	1.º
3120	Silvicultura y plagas.	132	1.º
3121	Recolección de productos forestales.	132	1.º
E520	Poda de árboles.	99	1.º
E521	Tratamiento y aprovechamiento de restos forestales.	96	2.º
3009	Ciencias aplicadas I.	165	1.º
3059	Ciencias aplicadas II.	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I.	165	1.º
3012	Comunicación y sociedad II.	168	2.º
E800	Formación y Orientación Laboral.	53	2.º
3122	Formación en Centros de Trabajo.	260	2.º
	Tutoría y orientación I.	33	1.º
	Tutoría y orientación II.	25	2.º
TOTAL		2.000	

### 3.3.– Vinculación con capacitaciones profesionales.

La formación establecida en el presente Decreto en sus diferentes módulos profesionales garantiza el nivel básico de conocimiento exigido en el carné profesional de Manipulador de productos fitosanitarios, de acuerdo al artículo 18 del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios. El titulado Profesional Básico en Aprovechamientos forestales posee el nivel básico indicado, que deberá acreditar mediante el correspondiente carné de manipulador de productos fitosanitarios expedido por la Dirección de Agricultura y Ganadería del Gobierno Vasco, que es el órgano competente señalado en la disposición adicional segunda de la Orden de 25 de junio de 2014, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, por la que se regula el Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitarios y se desarrollan algunos aspectos del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Euskadi.



### 3.4.– Desarrollo de los módulos:

Módulo Profesional: Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería

Código: 3053

Curso: 1.º

Duración 132 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara el terreno de un vivero, relacionando el tipo de enmienda y abonos con las características del suelo.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las infraestructuras que constituyen un vivero.
- b) Se han distinguido los distintos tipos de suelo según su textura.
- c) Se han descrito las labores de preparación del terreno según el objetivo establecido.
- d) Se han descrito los sistemas de desbroce y limpieza adecuados a cada caso.
- e) Se han explicado los diferentes tipos de enmiendas y abonos y su método de aplicación.
- f) Se han incorporado las enmiendas orgánicas y minerales al terreno de manera uniforme.
- g) Se ha abonado el terreno, teniendo en cuenta las normas de seguridad en la utilización de abonos.
- h) Se han descrito los diferentes tipos de sustratos que se pueden utilizar en producción de plantas.
- i) Se han mezclado los distintos componentes de los sustratos de forma homogénea y en las proporciones establecidas.
- j) Se ha aportado el agua necesaria para mantener el sustrato con un nivel adecuado de humedad.
- k) Se han limpiado y ordenado las herramientas y máquinas utilizadas y se mantienen en perfecto estado de conservación.

2.– Instala infraestructuras básicas de protección de cultivos y de riego, justificando su ubicación.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes sistemas de protección de cultivos.
- b) Se han descrito los trabajos de instalación de infraestructuras para la protección de cultivos.
- c) Se han citado los sistemas de riego utilizados en producción de plantas.
- d) Se han enumerado los elementos de los sistemas de riego más frecuentes.
- e) Se han realizado los hoyos y zanjas necesarios para la instalación de infraestructuras de protección de cultivos y riego.
- f) Se han abierto los hoyos garantizando las dimensiones establecidas.
- g) Se han aportado, extendido o colocado los materiales de forma ordenada.
- h) Se ha minimizado la incidencia del impacto ambiental de la infraestructura.
- i) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos empleados.
- j) Se han limpiado y ordenado las herramientas y máquinas utilizadas, manteniéndolas en perfecto estado de conservación.
- k) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales relacionadas.
- l) Se han empleado los equipos de protección individual.

3.– Produce plantas, describiendo y aplicando las técnicas de propagación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los medios que hay que utilizar en la propagación vegetativa y sexual del material vegetal.
- b) Se han identificado las técnicas de propagación vegetativa y sexual tipo.
- c) Se han explicado las técnicas de conservación del material vegetal.
- d) Se ha realizado la preparación de las mesas de propagación y germinación, semilleros, bancales y contenedores.
- e) Se han reconocido las técnicas de preparación del material vegetal.
- f) Se ha distribuido la semilla uniformemente y a la profundidad indicada, realizando el primer riego después de la implantación del material.
- g) Se han realizado repicados garantizando la viabilidad de las plantas.
- h) Se han realizado aclareos en semillero asegurando el desarrollo de las plántulas.
- i) Se han realizado «entutorados» utilizando la técnica y medios adecuados.
- j) Se han controlado las condiciones ambientales en zonas de cultivo.

4.– Prepara para su comercialización las plantas, reconociendo las técnicas de acondicionamiento del sistema radicular y aéreo de plantas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las técnicas de arrancado de la planta.
- b) Se han explicado las técnicas de «aviverado» de la planta.
- c) Se han definido las técnicas de acondicionamiento del sistema radicular y aéreo de plantas.
- d) Se han identificado los tipos de etiquetas.
- e) Se han descrito las técnicas de protección de la planta para el transporte.
- f) Se han limpiado de hojas secas, flores marchitas, malas hierbas y suciedad las plantas para su presentación.
- g) Se han limpiado, ordenado o mantenido las herramientas en perfecto estado de conservación.
- h) Se han aplicado las medidas relacionadas con la normativa ambiental.

B) Contenidos.

1.– Preparación del terreno.

- Instalaciones que componen un vivero. Distribución del espacio.
- Textura de suelos: concepto, clasificación de suelos, métodos básicos de determinación de texturas.
- Aplicación de enmiendas: tipos, características y aplicación.
- Preparación de sustratos: tipos, características, preparación y mezclas.
- Técnicas de preparación del terreno.
- Desbroce y limpieza del terreno y de las herramientas y maquinaria que se ha de utilizar.
- Manejo y mantenimiento de las herramientas y pequeña maquinaria de preparación del suelo.
- Normas de seguridad en la manipulación de abonos.
- Conservación del suelo y medio ambiente mediante buenas prácticas agrarias.
- Empleo de los equipos de protección individual.

## 2.– Instalación de infraestructura de protección y de riego.

- Sistemas de protección ambiental de cultivos: pequeños invernaderos, túneles, acolchados.
- Materiales utilizados: hierros, alambres, plásticos.
- Construcción de una pequeña instalación de abrigo de plantas y material vegetal en general.
- Sistemas de riego: elementos constituyentes.
- Instalaciones de riego. «Tensiómetros» y válvulas.
- Mantenimiento básico de las herramientas, útiles, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la instalación de protección y riego.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores de instalación de infraestructuras de protección y de riego.

## 3.– Producción de plantas.

- Reproducción sexual: la semilla. Estado de maduración, época y métodos de recolección de las diversas especies vegetales.
- Método de almacenamiento de semillas.
- Técnicas de pregerminación.
- Factores que determinan la calidad de la semilla.
- Tipos de semilleros según especies. Localización y protección del semillero. Manejo inicial del semillero.
- Reproducción asexual o vegetativa: tipo de material vegetal, recolección de cada técnica de propagación. Ventajas e inconvenientes.
- Cuidados culturales básicos aplicados en la producción y mantenimiento de elementos vegetales.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores de producción de plantas.
- Cumplimiento de las normas medioambientales.

## 4.– Preparación de plantas para su comercialización.

- Arrancado de la planta. «Aviverado».
- Acondicionamiento del sistema radicular y aéreo de plantas.
- Etiquetas. Información tipo. Principales denominaciones comerciales.
- Técnicas de producción de plantas para el transporte.
- Tratamiento de residuos.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores de preparación.
- Cumplimiento de las normas medioambientales.

Módulo Profesional: Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes

Código: 3056

Curso 2.º

Duración 120 horas

### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

#### 1.– Riega jardines, parques y zonas verdes, identificando sus necesidades hídricas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los sistemas de riego utilizados en jardinería.

jueves 14 de febrero de 2019

- b) Se ha identificado el buen funcionamiento del sistema de riego.
- c) Se ha descrito el funcionamiento de cada uno de los elementos principales de una instalación de riego.
- d) Se ha establecido la uniformidad en la aplicación y la cantidad de agua necesaria en los riegos manuales.
- e) Se ha relacionado el tipo de riego con la especie vegetal y tipo de suelo.
- f) Se ha explicado el accionamiento de mecanismos sencillos del sistema de riego.
- g) Se han controlado los automatismos asociados al riego mecanizado.
- h) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- i) Se ha minimizado el consumo de agua.

2.– Abona jardines, parques y zonas verdes, relacionando los tipos de abonos y enmiendas con el desarrollo vegetal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los diferentes tipos de enmiendas y abonos y su método de aplicación.
- b) Se han interpretado las etiquetas de los abonos químicos.
- c) Se han establecido las labores de apoyo en las operaciones de carga y distribución mecanizada de abonos orgánicos y químicos.
- d) Se ha distinguido la manera de aplicar manual y homogéneamente el abono en la dosis y momento indicados.
- e) Se ha relacionado el abonado con el cultivo y tipo de suelo.
- f) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para abonar los cultivos.
- g) Se han ejecutado los procedimientos y técnicas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad.
- h) Se han tenido en cuenta las normas de seguridad en el manejo y utilización de abonos.
- i) Se han empleado los equipos de protección individual.

3.– Conserva los elementos vegetales de jardines, parques y zonas verdes, reconociendo y aplicando labores culturales rutinarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las labores de mantenimiento y mejora de un jardín, parque o zona verde.
- b) Se ha realizado un inventario básico de los elementos vegetales que forman parte del jardín o zona verde.
- c) Se han realizado operaciones básicas de poda de los elementos vegetales.
- d) Se han aplicado tratamientos fitosanitarios con la dosis, equipos y maquinaria indicados.
- e) Se han identificado básicamente los grupos de parásitos que afectan a los cultivos.
- f) Se ha reconocido un producto fitosanitario por la información recogida en las etiquetas de los envases.
- g) Se han identificado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- h) Se ha determinado el momento de la realización de las labores de mantenimiento de suelos y cultivos.
- i) Se han justificado las labores de mantenimiento como medio de aumento de la calidad de parques, jardines y zonas verdes.
- j) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de equipos y herramientas.

4.– Mantiene infraestructuras, equipamientos y mobiliario de jardines, parques y zonas verdes, describiendo sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado un inventario básico de infraestructuras, equipamiento y mobiliario que forman parte de jardín, parque o zona verde.
- b) Se han descrito las aplicaciones de las diferentes infraestructuras, equipamiento y mobiliario.
- c) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de infraestructuras, equipamiento y mobiliario de un jardín, parque o zona verde en función de su finalidad.
- d) Se han identificado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- e) Se ha preparado la maquinaria, herramientas y útiles de trabajo.
- f) Se han utilizado los equipos de protección adecuados.
- g) Se han reconocido las ventajas del mantenimiento frente a la reparación.

B) Contenidos.

1.– Riego de parques, jardines y zonas verdes.

- El agua en el suelo: comportamiento.
- Sistemas básicos de aplicación de riego: manual, automatizado por goteo, automatizado por aspersión.
- La práctica del riego: intensidad, duración y momento de aplicación.
- Instalaciones de riego. «Tensiómetros» y válvulas. Fertirrigación.
- Medición de la humedad del suelo con los «tensiómetros».
- Conservación, reparación sencilla y limpieza del sistema de riego.
- Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria y equipos utilizados en el riego de cultivos.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en el riego del cultivo.
- El agua como un bien escaso.

2.– Abonado de parques, jardines y zonas verdes.

- La nutrición de las plantas.
- Los abonos orgánicos.
- Mantillos.
- Distribución de abonos orgánicos y químicos.
- Características básicas de la maquinaria empleada.
- Distribución manual localizada de los abonos orgánicos y químicos.
- Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria o equipos utilizados en el abonado de cultivos.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en el abonado.
- Normas de seguridad y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en el abonado del cultivo.
- La contaminación por el mal uso y abuso de los abonos químicos.

3.– Conservación de elementos vegetales.

- Manejo del suelo.
- Poda básica de elementos vegetales.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores culturales.

- Labores de mantenimiento y mejora de céspedes: tipos, técnicas y medios.
  - Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en operaciones culturales.
  - Aspectos generales sobre la sanidad de las plantas. Método de control. Productos fitosanitarios.
  - Limpieza, mantenimiento, regulación y revisión de los equipos.
  - Peligrosidad de los productos fitosanitarios y de sus residuos.
  - Riesgos derivados de la utilización de los productos fitosanitarios.
  - Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud.
  - Nivel de exposición del operario u operaria: medidas preventivas y de protección en el uso de productos fitosanitarios.
  - Primeros auxilios.
  - Protección ambiental y eliminación de envases vacíos.
  - Buenas prácticas ambientales.
  - Buena práctica fitosanitaria: interpretación del etiquetado y fichas de datos de seguridad.
- Prácticas de aplicación de productos fitosanitarios.

#### 4.– Mantenimiento de infraestructuras, mobiliario y equipamientos.

- Inventario de infraestructuras, mobiliario y equipamientos.
- Aplicaciones de infraestructuras, mobiliario y equipamientos.
- Técnicas y medios de mantenimiento.
- Principales anomalías de infraestructuras, mobiliario y equipamientos de parques, jardines y zonas verdes.
- Equipos de protección y seguridad.
- Normativa básica vigente relacionada con las operaciones básicas para el mantenimiento de infraestructuras, mobiliario y equipamientos.

Módulo Profesional: Repoblación e infraestructuras forestales

Código: 3118

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Realiza operaciones auxiliares de implantación en el monte aplicando las técnicas de repoblación forestal adecuadas al tipo de monte.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los sistemas de repoblación forestal.
- b) Se han descrito los procedimientos de preparación puntual del terreno.
- c) Se han realizado los cuidados de mantenimiento de los plantones durante su almacenamiento.
- d) Se han identificado las técnicas de plantación de especies forestales.
- e) Se han aplicado técnicas de plantación con planta en cepellón y a raíz desnuda.
- f) Se han descrito las técnicas de entutorado de plantas.
- g) Se han colocado protectores en los casos necesarios.
- h) Se han realizado actividades de abonado y riego.
- i) Se ha aplicado el mantenimiento básico, de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la siembra o plantación.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de repoblación.

2.– Realiza las operaciones auxiliares de preparación del terreno, utilizando técnicas para la restauración hidrológico-forestal.

Criterios de evaluación:

a) Se han aplicado técnicas de recolección de material vegetal de especies forestales ripícolas para recuperación de riberas.

b) Se han identificado las técnicas de almacenaje y plantación.

c) Se han reconocido los tipos de obras utilizadas en la corrección hidrológico-forestal y los materiales vegetales o inertes usados en su construcción.

d) Se han realizado las operaciones básicas en el rellenado de los gaviones utilizados en la corrección hidrológico-forestal.

e) Se ha llevado el material vegetal de la zona de almacenamiento a los tajos de repoblación.

f) Se han descrito los métodos básicos de cálculo de superficies y representación del terreno.

g) Se han realizado trabajos auxiliares en la construcción de obras de recuperación de terrenos forestales erosionados.

h) Se han realizado las labores auxiliares en la construcción de obras de mampostería en la orilla de un cauce de agua.

i) Se ha realizado la preparación de hormigones de diferentes resistencias y cualidades de forma manual o con máquinas hormigonera portátil.

j) Se ha realizado el mantenimiento básico de las herramientas, equipos y maquinaria para la realización de obras de restauración hidrológico-forestal.

k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de repoblación y restauración hidrológico-forestal.

3.– Efectúa las operaciones auxiliares de construcción y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua, aplicando las técnicas apropiadas según las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las técnicas de desbroce de vegetación en trabajos de apertura y mantenimiento básico de caminos, cortafuegos y puntos de agua.

b) Se han efectuado trabajos básicos de acotado de parcelas, mediante la instalación de cercas y cierres.

c) Se han protegido a las plantas contra los daños producidos por animales silvestres.

d) Se ha realizado las labores auxiliares, con herramientas manuales, de nivelación y compactación de caminos forestales, desmontes y construcción de terraplenes.

e) Se han realizado las operaciones básicas de construcción caminos, cortafuegos y puntos de agua.

f) Se ha realizado el mantenimiento básico del monte.

g) Se han limpiado de vegetación las cunetas y los pasos de agua.

h) Se ha realizado el mantenimiento básico de las herramientas, equipos y maquinaria construcción y mantenimiento de caminos forestales.

i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua.

4.– Realiza operaciones auxiliares en trabajos de prevención y extinción de incendios forestales, aplicando las normas de seguridad e higiene en la extinción.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las principales causas de incendios forestales y los métodos de prevención más adecuados en cada caso.

b) Se han identificado los sistemas de eliminación y reducción del combustible forestal en áreas cortafuegos.

c) Se ha descrito la propagación de los incendios en función de los combustibles, topografía y climatología.

d) Se han identificado los métodos directos e indirectos de ataque inicial al fuego.

e) Se han construido líneas de defensa mediante herramientas manuales, siguiendo el método de avance progresivo.

f) Se ha realizado el mantenimiento básico de las herramientas, equipos y maquinaria en trabajos de prevención y extinción de incendios forestales.

g) Se han identificado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales.

## B) Contenidos.

### 1.– Operaciones auxiliares de repoblación forestal.

- Objetivos de la repoblación forestal.
- Especies forestales empleadas en las repoblaciones forestales.
- Preparación del suelo.
- Manipulación y cuidados del material forestal de reproducción.
- Siembra y plantación.
- Plantación con planta en cepellón.
- Plantación a raíz desnuda.
- Densidad forestal.
- Reposición de marras.
- Entutorado de plantas.
- Colocación de protectores de zonas forestales.
- Herramientas, materiales, equipos y maquinaria básica de repoblación forestal.
- Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de repoblación forestal.

### 2.– Operaciones auxiliares de técnicas de preparación del terreno y restauración hidrológico-forestal.

- Erosión: concepto, tipos y consecuencias.
- Recuperación de riberas.
- Recolección de material vegetal de especies forestales ripícolas.
- Estacas, estaquillas, otros.
- Obras de corrección hidrológico-forestal.
- Tipos de obras.
- Material vegetal usado en estas obras.
- Recolección, preparación, almacenamiento y plantación.
- Espigón.



jueves 14 de febrero de 2019

- Dique.
- Herramientas, materiales, equipos y maquinaria básica de corrección hidrológico-forestal.
- Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de repoblación y restauración hidrológico-forestal.

3.– Realización de actividades auxiliares de apertura y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y construcción de puntos de agua.

- Desbroce.
- Fases de construcción de los caminos forestales.
- Apertura de cortafuegos.
- Operaciones de construcción de puntos de agua.
- Acotado de parcelas.
- Cercas y cierres.
- Mantenimiento caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos construcción y mantenimiento de caminos forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de construcción de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua.

4.– Operaciones auxiliares en trabajos de prevención y extinción de incendios forestales.

- Causas de incendios forestales.
- Métodos de prevención.
- Técnicas de eliminación y reducción de combustible vegetal en áreas cortafuegos.
- Tipos de combustibles.
- Topografía y climatología.
- Métodos de ataque directo al fuego: técnicas.
- Tendidos de mangueras. Descripción de elementos.
- Técnicas de empalmes y acople de lanzas, recogido de mangueras.
- Métodos de ataque indirecto al fuego.
- Técnicas de líneas de control.
- Técnicas de líneas de defensa.
- Equipos de protección individual para la extinción de incendios forestales uso de los mismos.
- Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales.

Módulo Profesional: Trabajos de aprovechamientos forestales

Código: 3119

Curso: 1.º

Duración: 132 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Realiza labores auxiliares en la ejecución de mediciones y señalamiento aplicando las técnicas apropiadas y siguiendo las instrucciones dadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han enumerado los métodos de limpieza de maleza para facilitar el acceso al árbol utilizando herramientas manuales o pequeñas máquinas.

b) Se ha colaborado en la poda y limpieza para la preparación del fuste para facilitar las mediciones y señalamientos.

c) Se ha determinado la altura nominal y de los diámetros anotando los datos obtenidos.

d) Se han seleccionado las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar los trabajos de medición y señalamiento.

e) Se han señalado de forma clara y visible los árboles objeto de aprovechamiento.

f) Se han descrito las partes y funcionamiento de las máquinas utilizadas.

g) Se han aplicado aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y conforme a la normativa aplicable.

2.– Realiza operaciones de preparación y puesta a punto de las máquinas y equipos siguiendo instrucciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos que componen la motosierra, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.

b) Se ha realizado la puesta a punto y la puesta en marcha de la motosierra, así como el montaje, tensado y afilado de la cadena.

c) Se ha explicado el desmontaje y montaje de las piezas que constituyen el sistema de corte y el sistema de arranque de la motosierra.

d) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos y herramientas.

e) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.

3.– Realiza trabajos auxiliares en los aprovechamientos madereros, aplicando las técnicas establecidas, y de acuerdo a las características de los productos obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado los distintos tipos de productos que se obtienen en los aprovechamientos madereros.

b) Se han descrito las características que deben reunir las trozas según el destino al que van dirigidas.

c) Se han clasificado las trozas para colocarlas separadas en el punto de carga.

d) Se han apilado las trozas según las instrucciones dadas.

e) Se ha desenrollado y enganchado el cabrestante en los fustes.

f) Se han descrito los equipos de protección individual necesarios para la realización de trabajos con motosierra.

g) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales y el plan de seguridad.

4.– Realiza labores auxiliares para el tratamiento de subproductos, aplicando las técnicas oportunas de acuerdo a las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los subproductos objeto de aprovechamiento y se han relacionado con la maquinaria necesaria para su tratamiento.

b) Se han identificado los distintos tratamientos que se pueden realizar con los subproductos resultantes de los aprovechamientos madereros.

jueves 14 de febrero de 2019

- c) Se han identificado las técnicas de desplazamiento y agrupamiento de los subproductos madereros hasta lugares accesibles para las máquinas.
- d) Se ha desplazado el material no accesible para las máquinas.
- e) Se han separado los materiales que puedan causar averías en las máquinas.
- f) Se han agrupado aquellos subproductos cuando lo justifique el aumento del rendimiento de las máquinas.
- g) Se ha alimentado manualmente las máquinas cuando sea necesario.
- h) Se ha aplicado el mantenimiento básico, de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la siembra o plantación.
- i) Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en el tratamiento de aprovechamientos forestales.

5.– Colabora en las labores auxiliares para el aprovechamiento del corcho, aplicando las técnicas oportunas de acuerdo a las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el subproducto objeto del aprovechamiento y se ha relacionado con la maquinaria necesaria para su tratamiento.
- b) Se ha identificado los distintos tratamientos que se pueden realizar con los subproductos resultantes del aprovechamiento forestal.
- c) Se han identificado las técnicas de desplazamiento y agrupamiento de los subproductos madereros hasta lugares accesibles para las máquinas.
- d) Se ha identificado la técnica de descorche.
- e) Se ha identificado las calidades de los corchos.
- f) Se ha descrito el proceso de carga, transporte y descarga de las pilas de corcho.
- g) Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en el tratamiento de aprovechamientos forestales.

B) Contenidos.

1.– Realización de trabajos auxiliares en mediciones y señalamientos forestales.

- Técnicas de eliminación de obstáculos para efectuar las mediciones y señalamiento.
- Técnicas básicas de mediciones.
- Técnicas básicas de medición de diámetros de árboles en pie.
- Concepto de diámetro normal.
- Aforo de las masas forestales para su aprovechamiento:
  - Técnicas básicas de conteo diamétrico.
    - Conteo diamétrico pie a pie.
    - Conteo diamétrico por muestreo.
  - Cumplimentación de estadillos de toma de datos diamétricos.
  - Métodos y técnicas básicas de señalamiento.
  - Manejo básico de las herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencilla utilizados en estos trabajos.
- Forcípulas. Tipos.
- Concepto de altura normal.

- Martillos marcadores.
  - Spray y pinturas de marcación.
  - Mantenimiento básico de las herramientas materiales, equipos, maquinaria utilizada para medición y señalamiento forestal.
  - Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores de preparación del terreno.
  - Equipos de protección individual.
- 2.– Realización de operaciones de preparación y puesta a punto de las máquinas y equipos.
- Motosierra. Elementos mecánicos de la motosierra y partes asociadas.
  - Órgano de corte: la espada y la cadena.
  - Mantenimiento y cuidados.
  - Afilado, tensión de la cadena, engrase, limpieza de filtros, otros.
  - Participación activa en la ejecución de los trabajos.
  - Aceptación reflexiva de las correcciones que otras personas puedan hacernos durante las actividades.
  - Descripción y uso de los equipos de protección individual necesarios para la realización de trabajos con motosierra.
- 3.– Realización de trabajos auxiliares en las técnicas para aprovechamientos madereros.
- Técnicas de apeo con motosierra.
  - Dirección de caída de los pies. Tipos de corte.
  - Técnicas de desrame con motosierra y herramientas manuales.
  - Técnicas de tronzado con motosierra.
  - Las trozas.
  - Características de las trozas en función de su aprovechamiento.
  - Técnicas de desplazamiento.
  - Manejo del cabrestante.
  - Tipos de agrupamiento de fustes y trozas.
  - Técnicas de desembosque.
  - Valoración de la dificultad y riesgo de las operaciones de desembosque.
  - Equipos de protección individual necesarios en los trabajos auxiliares de las técnicas de aprovechamiento forestal.
  - Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores auxiliares de las técnicas de los aprovechamientos madereros.
- 4.– Realización de labores auxiliares para el tratamiento de subproductos forestales.
- Tipos de subproductos: hojas, ramas, cortezas, tocones, raíces.
  - Manejo de estos subproductos.
  - Destinos: maderas y leñas.
  - Características.
  - Criterios de calidad.
  - Formas y volúmenes madereros comercializables.
  - Tratamientos: triturado, astillado, empacado, entre otros.
  - Técnicas de desplazamiento y formas de amontonar estos materiales.
  - Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en estos trabajos.
  - Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en los tratamientos de subproductos forestales.

5.– Realización de labores auxiliares para el aprovechamiento del corcho.

- Características climáticas, edafológicas y botánicas del alcornoque.
- Anatomía y fisiología del alcornoque.
- Técnicas de descorche.
- Efectos y consecuencias del descorche.
- Tipos de corcho.
- Apilado y transporte del corcho.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares del aprovechamiento del corcho.

Módulo Profesional: Silvicultura y plagas

Código: 3120

Curso: 1.º

Duración: 132 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Efectúa tratamientos selvícolas parciales al suelo y a la vegetación accesoria, aplicando técnicas de desbroce, conforme a los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las técnicas de laboreo para favorecer la regeneración de la masa y las características del suelo.

b) Se ha descrito las técnicas de drenaje de suelos.

c) Se han realizado las enmiendas y fertilizaciones, conducentes a la corrección de las propiedades del suelo.

d) Se han identificado las técnicas de extracción de la vegetación accesoria.

e) Se han efectuado las operaciones de extracción total o parcial de la vegetación accesoria.

f) Se han amontonado y acordonado los restos del material vegetal desbrozado.

g) Se han descrito las diferentes técnicas de tratamiento de residuos vegetales.

h) Se han eliminado los despojos mediante quema o trituración.

i) Se ha descrito el procedimiento de eliminación de despojos mediante quema y trituración.

j) Se han identificado las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos de desbroce.

k) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en las escarificaciones, binas, alzados y subsolados.

l) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de tratamientos selvícolas de desbroce.

2.– Realiza trabajos auxiliares en los tratamientos selvícolas parciales sobre la vegetación principal, mediante cortas de mejora, adecuando la densidad en las masas forestales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la técnica para señalar los árboles que deberán apearse durante la realización de trabajos de clareo.

b) Se han señalado los pies que se apearán en las claras, siguiendo las instrucciones.

c) Se han descrito las técnicas de tala de árboles con motosierra para dirigir su caída.

d) Se han preparado los fustes obtenidos en las claras, para su desembosque.

jueves 14 de febrero de 2019

- e) Se han apilado leñas y rollizos.
- f) Se han descrito las diferentes técnicas de podas.
- g) Se han realizado operaciones básicas de podas de realce y eliminación de brotes no deseados, siguiendo instrucciones.
- h) Se han identificado las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos de apeo y poda.
- i) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en las cortas de mejora de las masas forestales.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de tratamientos selvícolas parciales de apeo y poda.

3.– Realiza trabajos auxiliares en la prevención de daños forestales aplicando las técnicas establecidas, favoreciendo el desarrollo de las masas forestales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los trabajos necesarios para el aporcado de plantas descalzadas.
- b) Se han colocado tutores, siguiendo las instrucciones.
- c) Se han identificado los diferentes tipos de protectores forestales.
- d) Se han realizado los trabajos de abonado y enmendado del terreno.
- e) Se han descrito las diferentes técnicas de podas.
- f) Se han realizado operaciones básicas de podas de realce y eliminación de brotes no deseados, siguiendo instrucciones.
- g) Se han identificado las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos para controlar la vegetación no deseada.
- h) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en las cortas de mejora de las masas forestales.
- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de tratamientos selvícolas parciales de apeo y poda.

4.– Identifica las plagas y daños más comunes en plantas forestales, describiendo los distintos tipos de tratamientos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha diferenciado entre enfermedad y plaga en las masas forestales.
- b) Se han descrito los síntomas de las enfermedades más comunes de las masas forestales con aprovechamiento económico.
- c) Se han identificado los animales y plantas parásitos que provocan daños en las especies vegetales forestales aprovechamiento económico.
- d) Se han enumerado los atrayentes de especies, en el control de las plagas.
- e) Se han descrito los procedimientos de destrucción de los atrayentes de especies plaga.
- f) Se han identificado los procedimientos utilizados en la protección de cultivos y masas forestales con aprovechamiento económico.

5.– Realiza el mantenimiento básico de la maquinaria para la aplicación de productos fitosanitarios, regulando sus componentes para su conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.
- b) Se han descrito las características de los equipos en relación con el producto a aplicar.

c) Se han enumerado los elementos que forman parte de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.

d) Se han descrito los tipos de boquillas y los criterios de elección.

e) Se han aplicado los procedimientos de regulación de la maquinaria de sencillo manejo para una aplicación correcta.

f) Se han realizado operaciones de limpieza y puesta a punto de la maquinaria utilizada en la aplicación de fitosanitarios.

6.– Realiza operaciones básicas en tratamientos fitosanitarios, siguiendo los procedimientos de manipulación y aplicación de productos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la simbología de las etiquetas de los envases de productos fitosanitarios.

b) Se han enumerado los riesgos causados por los fitosanitarios a la producción forestal, el medio ambiente y la salud humana.

c) Se han descrito las medidas adoptadas durante el transporte y almacenamiento de los productos fitosanitarios.

d) Se han identificado las acciones a tomar en el caso de derrame de productos fitosanitarios.

e) Se han descrito los procedimientos de aplicación de productos fitosanitarios.

f) Se han señalado las zonas tratadas con productos fitosanitarios.

g) Se han aplicado productos fitosanitarios, utilizando los procedimientos establecidos.

h) Se ha realizado la eliminación de los envases vacíos de productos fitosanitarios.

i) Se han utilizado los equipos de protección individual.

j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en la aplicación de productos fitosanitarios.

7.– Realiza trabajos auxiliares en el control biológico de plagas y enfermedades de las masas forestales, aplicando las técnicas oportunas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales agentes biológicos utilizados en el control de plagas y enfermedades forestales.

b) Se han descrito las técnicas de distribución en el monte de los agentes biológicos.

c) Se han enumerado las técnicas de destrucción manual de parásitos.

d) Se han identificado plantas cebo o muy afectadas para destruirlas en el momento oportuno.

e) Se han marcado las plantas cebo.

f) Se han realizado trabajos auxiliares de quema o trituración de plantas infectadas.

g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con el control biológico de plagas forestales.

B) Contenidos.

1.– Tratamientos selvícolas de eliminación de la vegetación preexistente.

– Tratamientos de la vegetación preexistente.

– Tratamientos selvícolas parciales.

– Tratamientos selvícolas preventivos de incendios.

– Mejora de pastizales.

– Técnicas de laboreo.

- Técnicas de drenaje del suelo.
- Enmiendas y fertilizantes.
- Técnicas de desbroce.
- Limpias.
- Siegas.
- Escardas.
- Herramientas y equipos para el desbroce. Descripción, mantenimiento, manejo.
- Técnicas de eliminación de residuos.
- Eliminación mediante quema y astillado.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de eliminación de vegetación preexistente.

## 2.– Tratamientos selvícolas de cortas.

- Objetivos de los tratamientos de cortas.
- Métodos de señalamiento de árboles.
- Claras.
- Técnicas de tala de árboles con motosierra.
- Métodos de apeo.
- Técnicas utilizadas para enganchar al cabrestante los pinos apeados.
- Estero de leña.
- Operaciones de desembosque.
- Técnicas de poda.
- Podas de realce con herramientas manuales: procedimiento, resultados.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de tratamientos selvícolas de cortas.

## 3.– Realización de actividades de prevención y control de daños forestales.

- Aporcado.
- Tutores.
- Colocación de tutores.
- Abonos y enmiendas.
- Diferentes tipos de protectores.
- Construcción de cerramientos perimetrales y de instalación de protectores individuales.
- Construcción de vallados y cercas.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo de los utilizados en los trabajos auxiliares de prevención y control de daños forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de actividades de prevención y control de daños forestales.

## 4.– Identificación de plagas y daños más comunes en plantas forestales.

- Principales alteraciones de origen biótico y abiótico de las masas forestales.
- Agentes atmosféricos, edáficos y contaminantes.
- Plagas.
- Insectos causantes de enfermedades forestales.
- Descripción general de los insectos causantes de plaga.
- Especies forestales afectadas.
- Tipo de daños observados en las especies forestales.



- Enfermedades forestales.
- Organismos causantes.
- Descripción general de los organismos causantes de enfermedad.
- Otros agentes bióticos.
- Especies forestales afectadas. Tipos de daños.
- Atrayentes de especies plaga.
- Ventajas e inconvenientes de los atrayentes frente a otros medios de control.
- Mantenimiento básico de maquinaria para la aplicación de productos fitosanitarios.

5.– Realización del mantenimiento básico de la maquinaria para la aplicación de productos fitosanitarios.

- Equipo de aplicación y manipulación de productos fitosanitarios.
- Tipos, componentes.
- Mantenimiento y limpieza.
- Técnicas de realización de tratamientos terrestres.
- Maquinaria, equipos y medios. Productos.
- Realización de operaciones auxiliares en tratamientos fitosanitarios.
- Lucha química.
- Productos fitosanitarios: generalidades.
- Simbología de las etiquetas de los envases de productos fitosanitarios.
- Leyenda de las etiquetas de los envases de productos fitosanitarios.
- Herbicidas.
- Riesgos causados por los productos fitosanitarios.
- Efectos adversos en la producción forestal.
- Efectos adversos en el medio ambiente y la salud humana.
- Transporte y almacenamiento de productos fitosanitarios.
- Medidas frente al derrame de productos fitosanitarios.
- Procedimiento de aplicación de productos fitosanitarios.
- Equipos de protección individual para la aplicación de fitosanitarios.
- Señalización de las zonas tratadas con fitosanitarios.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en tratamientos fitosanitarios.

6.– Realiza trabajos auxiliares en el control biológico de plagas.

- Lucha biológica de enfermedades y plagas.
- Depredadores.
- Colocación y control de trampas.
- Medidas y tratamientos preventivos y curativos.
- Plantas cebo.
- Eliminación de plantas infectadas.
- Quema de plantas infectadas.
- Trituración de plantas infectadas.
- Herramientas, útiles, equipos y maquinaria de sencillo manejo utilizados en el control biológico de plagas forestales.
- Equipos de protección individual.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en, relacionadas con el control biológico de plagas forestales.
- Técnicas básicas de primeros auxilios.

jueves 14 de febrero de 2019

Módulo Profesional: Recolección de productos forestales

Código: 3121

Curso: 1.º

Duración: 132 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Recolecta los frutos y semillas forestales, extrayendo las semillas para obtener material forestal de reproducción, conforme a los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han distinguido especies forestales.
- b) Se ha descrito el aspecto de los frutos de las especies forestales madurados.
- c) Se han indicado la época de maduración.
- d) Se han citado los métodos de recolección de frutos y semillas.
- e) Se ha realizado la recolección sin dañar la planta madre, de acuerdo a las instrucciones recibidas.
- f) Se han citado los métodos de extracción de semillas relacionado con cada tipo.
- g) Se han almacenado los frutos y semillas, de acuerdo a los procedimientos.
- h) Se han identificado las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos de recolección.
- i) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la recolección de frutos forestales y de extracción de semillas.
- j) Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de recolección de frutos forestales y de extracción de semillas.

2.– Recolecta piñas para extraer los piñones, aplicando el procedimiento establecido de recolección y extracción.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el pino piñonero y las características ambientales principales de los montes en que se desarrolla.
- b) Se ha distinguido el grado de madurez de las piñas.
- c) Se ha indicado el procedimiento de recolección de piñas maduras.
- d) Se ha indicado la técnica de protección de las no maduras.
- e) Se han cortado las piñas maduras por la base con el gorguz u otra herramienta similar sin dañar los ramillos.
- f) Se han extraído los piñones de las piñas.
- g) Se ha limpiado y almacenado los piñones.
- h) Se han seleccionado las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de recolección y aforo de piñas de pino piñonero.
- i) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para recolectar piñas de pino piñonero.
- j) Se han empleado los equipos de protección individual.

3.– Realiza operaciones de extracción, aplicando las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha diferenciado los conceptos de resina, miera, barrasco, pica, entalladura y cara.
- b) Se ha descrito la técnica de desroñado.
- c) Se han identificado los distintos métodos de resinación.
- d) Se han enumerado los condicionantes técnicos que afectan al trabajo de resinación.
- e) Se ha colocado en los árboles el pote, la punta y la grapa para recoger la miera exudada por los pinos.
- f) Se han seleccionado las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de transporte de la resina.
- g) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para realizar trabajos auxiliares de transporte de la resina.
- h) Se ha retirado el barrasco al final de la resinación.
- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de obtención de resina.

4.– Recolecta especies aromáticas, condimentarias y medicinales, plantas para labores artesanales y materiales ornamentales, aplicando los métodos utilizados para su recolección.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las especies aromáticas, condimentarias y medicinales más utilizadas.
- b) Se han identificado las plantas para labores artesanales y los materiales ornamentales empleados en floristería.
- c) Se han enumerado las técnicas de recolección de los diferentes recursos forestales.
- d) Se han relacionados las operaciones de recolección, con la época de realización y el almacenamiento de los productos.
- e) Se ha recolectado la especie de planta forestal, de acuerdo a la técnica establecida.
- f) Se han apilado los productos de modo que se mantengan sus cualidades.
- g) Se ha colaborado en las operaciones de extracción para llevarlos a los puntos de carga para su transporte.
- h) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria para las labores de recolección.
- i) Se han ejecutado los procedimientos y técnicas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de recolección de resina.

5.– Recoge hongos silvestres de las especies comercializables según la técnica requerida.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las especies de hongos silvestres comercializables.
- b) Se han enumerado las características básicas de los hongos.
- c) Se ha descrito la función de los hongos en el ecosistema forestal.
- d) Se han recolectado hongos sin causar daño al ecosistema forestal.
- e) Se han indicado los peligros de intoxicación por manipulación de hongos.
- f) Se han establecido las labores de apoyo en las operaciones de acopiar y transportar los hongos silvestres sin alterar sus cualidades.

g) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para abonar los cultivos.

h) Se han ejecutado los procedimientos y técnicas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad.

i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de recolección de hongos.

## B) Contenidos.

### 1.– Recolección de frutos y semillas forestales.

- Características botánicas y biología básica de las principales especies forestales.
- Características de los frutos al madurar.
- Zonas y época de recogida.
- Métodos de recolección de frutos y semillas más comunes.
- Extracción, limpieza y almacenamiento de semillas.
- Transporte de productos a los puntos establecidos.
- Usos y destinos industriales o artesanales de los frutos forestales.
- Herramientas, materiales, equipos y maquinaria básica utilizados en los trabajos de aprovechamiento de los frutos y semillas forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de recolección de frutos y semillas forestales.

### 2.– Aprovechamiento de la piña del pino piñonero.

- Biología y ecología básicas del pino piñonero.
- Ecología básica de los montes de pino piñonero.
- Técnicas de recolección de piñas.
- Manipulación de las piñas recogidas.
- Sequeros.
- Usos y destinos industriales de las piñas y el piñón.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de la piña.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares del aprovechamiento de la piña.

### 3.– Realización de actividades auxiliares en el aprovechamiento de la resina.

- Biología y ecología básicas del pino resinero y sus montes.
- Ecología básica de los montes de pino resinero.
- Época de recogida.
- Operaciones preparatorias.
- Sistemas de resinación.
- Operaciones finales.
- Recogida y transporte.
- Calidad de la miera.
- Cuidado del pinar (que afectan al trabajo de resinación).
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de dichos recursos forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares del aprovechamiento de la resina.

#### 4.– Aprovechamiento de plantas y otros productos forestales comercializables.

- Biología y ecología básicas de las plantas forestales comercializables.
- Esparto, mimbre, brezos.
- Plantas aromáticas.
- Plantas condimentarias.
- Plantas medicinales.
- Materiales ornamentales de floristería.
- Técnicas de recolección y manipulación.
- Usos y destinos industriales o artesanales.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de dichos recursos forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares del aprovechamiento de plantas y otros productos forestales comercializables.

#### 5.– Recolección de hongos silvestres.

- Micología básica.
- Anatomía y ecología de los hongos silvestres comercializables.
- Toxicidad de las setas.
- Técnicas de recogida de hongos.
- Aprovechamientos de los hongos silvestres.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de recolección de hongos silvestres.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares recolección de hongos silvestres.

Módulo Profesional: Poda de árboles

Código: E520

Curso: 1.º

Duración: 99 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

##### 1.– Explica las técnicas de poda y sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los fundamentos básicos anatómicos, fisiológicos y mecánicos de la madera que condicionan los trabajos de poda en árboles.
- b) Se han seleccionado las técnicas de señalamiento de las zonas de trabajo.
- c) Se ha distinguido entre podas de formación, mantenimiento y reducción de la copa, especificando los objetivos y particularidades de cada una.
- d) Se ha explicado la técnica y procedimientos de poda que permiten cortar ramas dando cortes limpios y sin producir desgarros, ni contagios entre árboles.
- e) Se han identificado las técnicas de tratamiento de las heridas de poda del arbolado.
- f) Se han explicado las técnicas de acortamiento de ramas, de eliminación de ramas completas, de aclarado de ramas y de reducción de la copa de los árboles, especificando en qué casos se utiliza cada una.
- g) Se ha explicado el modo de subir la motosierra y otras herramientas al árbol, y las particularidades técnicas y de seguridad de su uso en altura.

h) Se ha presentado una herramienta, material, máquina o equipo de los utilizados para la ejecución de trabajos de poda, identificándola, relacionándola con la etapa del trabajo, se han descrito sus partes, se ha explicado su mantenimiento y se ha operado con el mismo.

i) Se han expuesto las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la poda y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.

2.– Colabora en la poda en altura desde lo alto del propio ejemplar y desde cesta, plataforma elevadora o similar, árboles con motosierra y otras herramientas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han señalado las zonas de trabajo.
- b) Se ha observado el árbol e identificado las necesidades de poda en función del fin perseguido.
- c) Se ha trepado al árbol, desplazado por la copa y anclado en la posición de trabajo en condiciones de seguridad.
- d) Se ha manejado la plataforma elevadora, cesta, grúa o similar de acuerdo con las exigencias de seguridad y características de las mismas.
- e) Se han elegido las ramas a podar en función de la finalidad perseguida.
- f) Se han podado ramas con motosierra u otras herramientas, eligiendo los posibles puntos de corte y aplicando las técnicas en función de las tensiones de las ramas.
- g) Se han tratado las heridas y cortes para prevenir posibles infecciones.
- h) Se han realizado cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
- i) Se han ejecutado las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

B) Contenidos.

1.– Técnicas de poda.

- Bases de anatomía y fisiología vegetal y de las propiedades mecánicas de la madera.
- Épocas de poda.
- Funciones y objetivos de la poda de árboles: fundamentos.
- Condicionantes técnicos, estéticos, urbanísticos y sanitarios de la poda de árboles.
- Formación y mantenimiento de árboles ornamentales.
- Técnicas de poda del arbolado.
- Técnicas de eliminación de ramas completas.
- Apeo.
- Técnica de acortamiento de ramas.
- Cortes correctos e incorrectos de poda.
- Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros en los árboles.
- Maquinaria y herramientas de poda: uso en altura de la motosierra.
- Descendimiento guiado de ramas mediante cuerdas.
- Ayudas mecánicas.
- Señalización de las zonas de trabajo.
- Residuos de poda: tratamiento.
- Estimación de rendimientos.
- Elaboración de pequeños presupuestos.

2.– Otros medios y equipos para trabajos en altura.

- Grúas, cestas y plataformas elevadoras.
- Tipos: características, prestaciones y aplicaciones.
- Componentes: sistema hidráulico, sistema de control, sistemas de seguridad.
- Averías más frecuentes.
- Mantenimiento periódico.
- Manejo.
- Dispositivos de control.
- Elementos de seguridad.
- Situaciones de riesgo.
- Técnicas sanitarias básicas.

Módulo Profesional: Tratamiento y aprovechamiento de restos forestales

Código: E521

Curso: 2.º

Duración: 96 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Explica las técnicas de desembosque mediante arrastre de fustes y árboles enteros y colabora en la realización del mismo.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado las técnicas de arrastre de fustes y árboles enteros y los medios necesarios para su realización.

b) Se han descrito las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para el desembosque mediante la técnica de arrastre que existen en el mercado.

c) Se han identificado los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.

d) Se han descrito las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto de la maquinaria.

e) Se han explicado las técnicas de regulación y manejo de la maquinaria.

f) Se han identificado los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de desembosque mediante arrastre de fustes y árboles enteros.

g) Se ha realizado el desembosque mediante la técnica de arrastre de fustes y árboles enteros:

- Reconociendo la parcela y organizado el trabajo propio de desembosque estableciendo los puntos de carga, dando las instrucciones pertinentes al personal auxiliar.

- Eligiendo las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.

- Comprobando que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.

- Cumplimentando un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.

- Realizando el desembosque dejando los fustes y árboles enteros de tal forma que se favorezcan los trabajos de procesado y carga posteriores.

- Ejecutando las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

- Preveyendo la actuación en caso de emergencia y dispuestos los medios necesarios para llevarla a cabo.

- Realizando cálculos para valorar económicamente estos trabajos de desembosque.

2.– Explica las técnicas de desembosque mediante carga y transporte de trozas hasta los puntos de reunión y colabora en la realización del mismo.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las técnicas de carga y transporte de trozas y los medios necesarios para su ejecución.

b) Se han explicado las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para el desembosque mediante carga y transporte de trozas.

c) Se han identificado los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.

d) Se han descrito las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto para el trabajo.

e) Se han explicado las técnicas de regulación y manejo de la maquinaria.

f) Se han identificado los riesgos laborales y descrito las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de desembosque mediante carga y transporte de trozas.

g) Se ha realizado el desembosque mediante la técnica de carga y transporte de trozas:

– Reconociendo la parcela y organizado el trabajo propio de desembosque estableciendo los puntos de carga en la vía de saca, dando las instrucciones pertinentes al personal auxiliar.

– Eligiendo las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.

– Comprobando que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.

– Cumplimentando un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.

– Realizando el desembosque separando las trozas según su destino de tal forma que se favorezca la carga en el transporte que las llevará a la industria.

– Ejecutando las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

– Preveyendo la actuación en caso de emergencia y dispuestos los medios necesarios para llevarla a cabo.

– Realizando cálculos para valorar económicamente estos trabajos de desembosque.

3.– Describe los métodos y técnicas de aprovechamiento de restos forestales y colabora en la realización de los trabajos necesarios para llevarlos a cabo.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado los métodos de aprovechamiento de subproductos forestales y las técnicas y medios necesarios para su ejecución.

b) Se han explicado las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para realizar estos trabajos.

c) Se han identificado los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.

d) Se han descrito las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto para el trabajo.

e) Se han explicado las técnicas de regulación y manejo de la máquina.

f) Se han identificado los riesgos laborales y descrito las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de aprovechamiento de restos forestales.

g) Se ha efectuado el aprovechamiento de restos forestales:

– Determinando las técnicas que se van a emplear según el tipo de aprovechamiento que se pretende realizar y los medios disponibles.

– Eligiendo las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.



- Comprobando que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomado las medidas necesarias.
- Cumplimentando un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
- Realizando el aprovechamiento dejando el monte en buenas condiciones para realizar las labores posteriores.
- Ejecutando las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- Preveyendo la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.

## B) Contenidos.

### 1.– Desembosque por arrastre o semiarrastre.

- Consideraciones previas al desembosque.
- Técnicas y métodos de arrastre de: árboles o fustes enteros y trozas.
- Máquinas y equipos utilizados:
  - Tractores arrastradores (Skidders): características, funcionamiento, elementos de seguridad, mantenimiento y puesta a punto.
    - Quads.
      - Sistemas de enganche.
      - Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía).
      - Situaciones especiales de riesgo.
      - Técnicas o sistemas de reducción del impacto ambiental.

### 2.– Desembosque mediante carga y transporte.

- Consideraciones previas al desembosque.
- Técnicas y métodos de carga.
- Máquinas y equipos: tractores agrícolas adaptados, tractores forestales autocargadores.
- Características y elementos de seguridad.
- Mantenimiento y puesta a punto.
- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía).
- Situaciones especiales de riesgo.

### 3.– Tratamiento de subproductos.

- Tipos de aprovechamientos.
- Máquinas, aperos y herramientas utilizadas: desbrozadoras, astilladoras, empacadoras, entre otras.
  - Características, funcionamiento, elementos de seguridad, mantenimiento y puesta a punto.
  - Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía).
  - Situaciones especiales de riesgo.

### 4.– Normativa básica relacionada con el desembosque y tratamiento de los subproductos.

- Legislación forestal.
- Normativa medioambiental.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I

Código: 3009

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

b) Se han analizado las diversas hipótesis y ha emitido una primera aproximación a su explicación.

c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.

d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.

e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.

f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.

g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.

h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.

i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.

j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.

k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.

l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.

m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.

n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.

ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.

b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.

c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.

d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.

jueves 14 de febrero de 2019

g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.

i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.

j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.

k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.

l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.

m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y/o digitales.

n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.

ñ) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos.

o) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

3.– Identifica y describe las propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las propiedades de la materia.

b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.

c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.

d) Se han efectuado medidas en situaciones cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.

e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.

f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia.

g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.

h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.

i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.

j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación mediante ejemplos sencillos.

4.– Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.

c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.

d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.

e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples.

f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.

g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.

h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.

5.– Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.
- b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- c) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
- d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.
- g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.
- h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6.– Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.
- c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.
- d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.
- g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7.– Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.

b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.

c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.

e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8.– Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.

b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.

c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.

d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.

e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.

f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.

g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9.– Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.

b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).

c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.

d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.

e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.

f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.

g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.

h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.

i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.

j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.

l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

10.– Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado mediciones de manera directa.

b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.

c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.

d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.

e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.

f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.

g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.

h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11.– Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.

b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.

c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.

d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.

e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.

f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

B) Contenidos.

1.– Resolución de problemas e investigación científica.

– Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.

– Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.

– Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.

– Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.

- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.

- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.

- Comunicación de resultados.

- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.

- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.

- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

## 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.

- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.

- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.

- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.

- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.

- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

## 3.– Formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.

- Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.

- Propiedades características de la materia.

- Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.

- Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

## 4.– Separación de sustancias.

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

- Algunos sistemas de especial interés: disoluciones acuosas.

- Técnicas básicas de separación de sustancias.

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.

- Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.

- Materiales relacionados con el perfil profesional.

## 5.– La energía en los procesos naturales.

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.

- La energía en la vida cotidiana.

- Energía, calor y temperatura. Unidades.

- Distintos tipos de energía.

- Transformación y conservación de la energía.

- Fuentes de energía renovables y no renovables.

- Uso y consumo de la energía en el País Vasco: relación con el perfil profesional.

## 6.– Salud y enfermedad.

- La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.

- Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.

- El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.
- Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

#### 7.– La nutrición humana.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

- Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

- Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

#### 8.– La relación y reproducción humanas.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.

- Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.

- Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.

- La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

#### 9.– Operaciones con números.

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.

- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división.

- La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.

- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados.

- Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios.

- Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.

- Porcentajes. Problemas de porcentajes.

#### 10.– La medida.

- Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.

- Sistema métrico decimal (SMD).

- La medida de ángulos.

- La medida del tiempo.

- Medidas aproximadas. Estimación de medidas.

- Margen de error.

- Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.

- Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.



## 11.– Lenguaje algebraico.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II

Códigos: 3059

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

## A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.
- c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.
- e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.
- f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.
- i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas.
- c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.
- e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.
- f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4.– Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.
- c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.
- d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.

e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.

f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.

g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.

h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.

i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos.

j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5.– Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos.

b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes.

c) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.

d) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.

e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.

f) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.

g) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares.

h) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

6.– Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.

c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.

e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.

7.– Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.

b) Se han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.

f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8.– Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos...) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.

b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.

d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.

e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.

f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.

g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9.– Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos, otros.

- b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.
- c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.
- d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
- e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.
- f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.
- g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.
- h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.
- i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10.– Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.
- c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas.
- d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

11.– Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
- b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.
- d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad.
- e) Se ha aplicado el teorema de Thales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos.
- f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.

12.– Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.
- b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones.
- c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.
- d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.
- e) Se han representado gráficamente funciones lineales.
- f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.
- g) Se han representado gráficamente la función exponencial.
- h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13.– Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas.
- b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.
- c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.
- d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.
- e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.
- f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaboradas informes para comunicar la información relevante.

14.– Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad.
- b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.
- c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.
- d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

15.– Realiza preparaciones y cultivos sencillos de plantas describiendo los distintos tipos de sustrato, relacionándolo con la prevención de las enfermedades de las plantas y las de que se pueden transmitir a las personas por su manipulación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y categorizado los posibles agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados.
- b) Se ha analizado y protocolizado el procedimiento de lavado de las manos antes y después de cualquier manipulación, con objeto de prevenir la transmisión de enfermedades.
- c) Se han analizado y experimentado diversos procedimientos de desinfección y esterilización.
- d) Se ha interpretado y descrito el origen del suelo.
- e) Se han categorizado las capas que forman el suelo.
- f) Se han identificado los tipos de suelo más comunes.
- g) Se han discriminado los distintos tipos de contaminantes del suelo.
- h) Se ha evaluado el impacto que tiene sobre el suelo la actividad industrial y agrícola.
- i) Se ha realizado informes sobre el problema de deforestación.

B) Contenidos.

1.– Resolución de problemas e investigación científica.

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
- Comunicación de resultados.
- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: organización, materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.
- Pautas de utilización del microscopio óptico y, digital y lupa binocular.
- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

### 3.– Reacciones químicas cotidianas.

- Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.
- Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.
- Intercambio de energía en las reacciones químicas.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

### 4.– Fuerzas y movimiento.

- El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.
- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad. Unidades.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.
- Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.
- Gravitación. Peso de los cuerpos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Trabajo y energía. Máquinas simples.

### 5.– La energía eléctrica.

- Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.
- Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
- Principales centrales eléctricas del País Vasco.

### 6.– Contaminación de la atmósfera.

- Contaminación. Categorización de contaminantes principales.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera:
- La lluvia ácida.
- El calentamiento global: aumento del efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

### 7.– Contaminación del agua.

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas.
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.
- Agua y salud.
- Gestión sostenible del agua como recurso.



#### 8.– Contaminación del suelo y alteración del paisaje.

- Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.
- Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.
- Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.
- Conservación del suelo. Principales contaminantes.
- Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

#### 9.– Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible.

- Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.
- La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.
- Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.
- Los residuos y su gestión. Reciclaje.
- Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.
- Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.
- Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.
- Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

#### 10.– Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas.

- Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

#### 11.– La medición de figuras y cuerpos geométricos.

- Elementos geométricos: puntos, rectas y planos.
- Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.
- Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos.
- Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.
- Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.
- Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.
- Medida el volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

#### 12.– Lenguaje de funciones y gráficas.

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estudio de otras funciones: exponencial.
- Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador).

### 13.– Elementos de Estadística.

- Elementos básicos de la estadística descriptiva: población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.
- Tablas y gráficas estadísticas.
- Medidas de centralización: y de dispersión.
- La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

### 14.– Cálculo de probabilidad.

- Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa. Concepto de probabilidad.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

### 15.– Preparación de cultivos sencillos y prevención de enfermedades de plantas y personas.

- Agentes infecciosos que se localizan en el estrato edáfico y en las plantas.
- Herbicidas y pesticidas. Riesgo de infección tetánica.
- Limpieza, conservación, cuidado y almacenamiento del material de trabajo.
- Protocolo del lavado de manos.
- Prevención de situaciones de riesgo por el manejo de materiales potencialmente peligrosos o de sustancias potencialmente nocivas para el ser humano.
- Uso de medidas de protección personal.
- El suelo: origen, constituyentes, componentes, horizontes. Tipos de suelo.
- Deforestación.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I

Código: 3011

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.
- b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.
- c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.
- d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.
- e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2.– Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.

b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.

c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.

d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.

e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3.– Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.

b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.

c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.

d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.

e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.

f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.

b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.

d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.

e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.

jueves 14 de febrero de 2019

b) Se ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.

c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

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

6.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.

b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.

c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.

e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.

f) Se han desarrollado pautas sistemáticas para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.

h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.

i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

7.– Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.

b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.

c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.

d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.

e) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y motivos literarios básicos.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.

b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.

c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.

d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.

e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.

f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, u otras) en sus intercambios comunicativos.

9.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.

b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.

c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.

d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.

e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.

g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.

h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.

i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.

k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.

l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

B) Contenidos.

1.– Las sociedades prehistóricas y su medio natural.

– Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.

– Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.

– Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.

– Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

## 2.– Patrimonio natural histórico y artístico.

- La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.
- Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.
- Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

## 3.– Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna.

- Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:
- Características generales de la Europa medieval.
- Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.
- Aspectos principales de la conquista y colonización de América.
- La población:
- Indicadores demográficos básicos.
- Características básicas de algunos regímenes demográficos.
- Las gráficas de población.
- Principales características de la evolución demográfica europea.

## 4.– Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales.

Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.

- Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

## 5.– Utilización de estrategias de comunicación oral.

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
- Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
- Usos orales informales y formales de la lengua.
- Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
- Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
- Presentaciones orales sencillas.
- Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Normas sociocomunicativas.

## 6.– Utilización de estrategias de comunicación escrita.

- Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos propios de la vida cotidiana y profesional.
- Estrategias de lectura.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
- Reflexión sobre los textos trabajados:
- Principales conectores textuales.
- Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
- Aplicación de normas básicas.
- Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

## 7.– Lectura de textos literarios.

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:
  - La narrativa.
  - La poesía.
  - El teatro.

## 8.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

- Textos orales. El intercambio comunicativo.
  - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
    - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
    - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.
    - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados, otras.
  - Textos orales. Comprensión oral:
    - Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.
    - Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, otras.
    - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - Composiciones orales:
    - Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
      - Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.
      - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
      - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

## 9.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurados.
  - Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
    - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.
  - Producción escrita:
    - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
      - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
      - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
      - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
      - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
    - Reflexión sobre la lengua:
      - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.

- Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...
- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
  - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
  - Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
  - Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
  - Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.
  - Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II

Código: 3012

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.
- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.
- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2.– Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.



c) Se ha identificado la realidad lingüística del entorno y de las personas, así como el derecho a recibir la información y documentación en las lenguas cooficiales, tanto en euskera como en castellano.

d) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.

e) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.

f) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.

b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.

d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.

e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.

b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.

c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

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

5.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.

b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.

c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.

e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.

f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.

g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

h) Se han respetado las pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.

i) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

6.– Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.

b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.

d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en un breve monografía.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.

b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.

c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.

d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.

e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.

f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.

g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.

h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.

i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.

j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, otras) en sus intercambios comunicativos.

8.– Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.
- b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

B) Contenidos.

1.– Las sociedades contemporáneas.

- Las sociedades democráticas.
- La construcción de los sistemas democráticos.
- Las relaciones internacionales.
- El mundo globalizado actual.
- Políticas de cooperación.
- España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.
- La construcción europea.
- La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.
- La estructura económica:
  - La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.
  - Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.
  - Evolución del sector productivo propio.
- Características básicas del Arte contemporáneo.

2.– El sistema democrático y sus instituciones.

- La democracia como estado de derecho.
- Los derechos básicos como fundamento de las normas.

- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
  - Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
  - Derechos lingüísticos de las personas. Legislación.
  - Respeto de los derechos individuales y colectivos.
  - El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.
  - Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.
  - Resolución de conflictos:
    - Formas no democráticas y violentas.
    - Formas no violentas y democráticas.
- 3.– Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales.
- Técnicas e instrumentos de recogida de información.
  - Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.
  - Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.
  - Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.
- 4.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana.
- Textos orales.
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.
  - Utilización de recursos audiovisuales.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.
  - Normas sociocomunicativas.
- 5.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana.
- Textos escritos: informes, ensayos, otros.
  - Estrategias de lectura de textos académicos.
  - Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
  - Presentación de textos escritos en distintos soportes.
  - Reflexión sobre los textos trabajados:
    - Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
    - Aspectos discursivos: conectores.
    - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
    - Aplicación de normas básicas.
- 6.– Lectura de textos literarios.
- Interpretación de textos literarios.
  - Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
  - La Literatura y sus géneros.
  - Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.
- 7.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.
- Textos orales. El intercambio comunicativo:
    - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.

- Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
- Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa.
- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...
  - Textos orales. Comprensión oral:
    - Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizados, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.
    - Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...
    - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - Composiciones orales:
    - Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
    - Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.
    - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
    - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

#### 8.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
  - Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
  - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.
- Producción escrita:
  - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
  - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
  - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
  - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
  - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
- Reflexión sobre la lengua:
  - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.
  - Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes.
  - Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
  - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
  - Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
  - Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
  - Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: E800

Curso 2.º

Duración 53 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

b) Se ha valorado la importancia de conocer las lenguas oficiales, tanto euskera como castellano, como oportunidad de empleo.

c) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.

d) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.

e) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

2.– Analiza y valora las posibilidades que ofrece la iniciativa emprendedora para su progreso personal y profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

b) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y el trabajo en equipo como competencias básicas para tener éxito en el emprendizaje.

c) Se ha valorado la iniciativa emprendedora como una actitud positiva a la hora de afrontar retos en el ámbito personal y profesional.

d) Se han analizado iniciativas empresariales lideradas por mujeres en los sectores profesionales a los que va dirigido al título.

e) Se ha debatido el concepto de empresario o empresaria analizando su aportación al desarrollo económico y social, así como los requisitos y actitudes características del perfil.

f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

3.– Interpreta los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

b) Se han identificado los derechos lingüísticos de las personas en su relación laboral.

jueves 14 de febrero de 2019

c) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

d) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

e) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.

f) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

g) Se han identificado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título.

4.– Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado las principales normas de prevención de riesgos laborales referidas a los equipos, materiales y proceso de producción, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) requeridos en el entorno laboral.

b) Se han identificado las obligaciones y derechos en materia de seguridad y salud laboral y se ha actuado consecuentemente con ellas.

c) Se han interpretado las condiciones de trabajo, sus riesgos y la prevención de los mismos.

d) Se han identificado los tipos de daños profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con el perfil profesional.

e) Se ha identificado la composición y uso del botiquín y aplicado, en su caso, las técnicas básicas de primeros auxilios, ante distintos tipos de daños.

5.– Identifica los agentes con responsabilidad en la Prevención de Riesgos Laborales y sus funciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los organismos y agentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

b) Se han evaluado los riesgos inherentes a los procedimientos específicos de su campo profesional.

c) Se ha identificado los riesgos medioambientales en el entorno de trabajo, así como el tratamiento de los residuos generados.

d) Se han identificado los diferentes elementos presentes en los planes existentes en relación a este aspecto (prevención, emergencia, otros).

e) Se han identificado los elementos básicos de la gestión de la prevención.

f) Se han aplicado las medidas de PRL correspondientes a su entorno laboral.

B) Contenidos.

1.– Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida.

– Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.

– La influencia de los estereotipos de género en la construcción de la identidad personal, social y en las elecciones académicas.

– Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.

- Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.

- Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

## 2.– Iniciativa Emprendedora.

- La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.

- Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.

- Recursos existentes para poner en marcha una empresa e importancia de la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres como parte de la cultura empresarial.

- Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.

- La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

## 3.– Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo.

- Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.

- Análisis del derecho de las personas a recibir la información en euskera y castellano, sobre bienes y servicios en los términos contemplados en el artículo 14 de la Ley 6/2003.

- Derecho de trabajadores y trabajadoras a disfrutar de unos ambientes de trabajo exentos de violencia de género.

- Derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral, a la intimidad y al trabajo, y que la salvaguarda de la dignidad.

- El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.

- Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.

- Modificación, suspensión y extinción del contrato.

- Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

## 4.– Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos.

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.

- El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo.

- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.

- El control de la salud de los trabajadores.

- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.

- Primeros auxilios.

## 5.– Riesgos generales y su prevención.

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

- Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.

- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.

- Planes de emergencia y evacuación.

- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:

- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

- Organización del trabajo preventivo: «rutinas básicas».

- Documentación: recogida, elaboración y archivo.



jueves 14 de febrero de 2019

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo

Código: 3122

Curso: 2.º

Duración: 260 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Efectúa las operaciones de preparación del terreno, plantación y repoblaciones, manejando los equipos y siguiendo especificaciones definidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han comprendido las instrucciones para la ejecución del proceso de preparación del terreno, plantación y repoblación, y las realiza en el orden establecido.

b) Se han realizado las operaciones necesarias para la correcta limpieza y preparación de los equipos y útiles.

c) Se han ejecutado las operaciones de preparación del terreno, tales como el desbrozado, limpieza, abonado y enmiendas, operando los equipos de forma diestra.

d) Se han colocado los materiales para la instalación de cercas, cierres, espigones, diques, invernaderos, sistema de riego u otras infraestructuras.

e) Se han sembrado, plantado o trasplantado distintos tipos de materiales vegetales, asegurando la correcta implantación de la semilla o plántones.

f) Se ha conseguido un rendimiento adecuado, tanto en calidad como en tiempo.

g) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, mostrando iniciativa.

2.– Riega, abona y aplica tratamientos de prevención de daños forestales y fitosanitarios en parques, jardines, zonas verdes y masas forestales, preparando y operando los equipos de acuerdo con los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha regado de forma uniforme y con la cantidad de agua necesaria, manejando los mecanismos del riego automático.

b) Se han aplicado los abonos y enmiendas en la dosis y momento indicado.

c) Se han colocado tutores, siguiendo las instrucciones.

d) Se han colocado protectores forestales.

e) Se han realizado las operaciones de mezcla, preparación y aplicación de productos fitosanitarios en la forma y proporción establecidas.

f) Se ha verificado la efectividad de los tratamientos fitosanitarios.

g) Se han marcado plantas cebo.

h) Se ha triturado o quemado plantas infectadas, de acuerdo a las instrucciones recibidas.

i) Se han realizado las labores de mantenimiento de las herramientas, materiales y equipos de distribución de productos fitosanitarios.

j) Se han operado con los equipos y la maquinaria de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.

3.– Efectúa trabajos auxiliares en los aprovechamientos madereros, aplicando las técnicas establecidas, de acuerdo a las características de los productos obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han comprendido las instrucciones para la ejecución del proceso de aprovechamientos madereros y las realiza en el orden establecido.

- b) Se ha realizado de limpieza de maleza para facilitar el acceso al árbol utilizando herramientas manuales o pequeñas máquinas.
- c) Se ha determinado la altura nominal y de los diámetros anotando los datos obtenidos.
- d) Se ha realizado de limpieza de maleza para facilitar el acceso al árbol utilizando herramientas manuales o pequeñas máquinas.
- e) Se ha determinado la altura nominal y de los diámetros anotando los datos obtenidos.
- f) Se han señalado de forma clara y visible los árboles objeto de aprovechamiento.
- g) Se han clasificado y apilado las trozas según las instrucciones recibidas.
- h) Se han apilado las trozas según las instrucciones dadas.
- i) Se han desplazado y agrupado los subproductos madereros hasta lugares accesibles para las máquinas.
- j) Se ha desplazado el material no accesible para las máquinas.
- k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en la realización de estos trabajos.

4.– Recolecta productos forestales, plantas aromáticas y medicinales y material forestal ornamental, aplicando las técnicas establecidas, en función del tipo de productos recolectado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha distinguido el grado de madurez de los productos y plantas a recolectar.
- b) Se han extraído los piñones de las piñas.
- c) Se ha limpiado y almacenado los piñones.
- d) Se ha recolectado plantas medicinales y aromáticas.
- e) Se ha recogido material forestal ornamental, para utilizarlo en floristería.
- f) Se han recolectado hongos sin causar daño al ecosistema forestal.
- g) Se han apilado los productos de modo que se mantengan sus cualidades.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales, en la realización de estos trabajos.

5.– Actúa conforme a las normas de prevención de riesgos, seguridad alimentaria y ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.
- b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.
- c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad, para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.
- d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPI), establecido para las distintas operaciones.
- e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.
- f) Se ha actuado según el plan de prevención.
- g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.
- h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

6.– Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico sociales de la empresa, aplicando hábitos éticos y cumpliendo con el derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral y a la intimidad de las personas.

## Criterios de evaluación:

- a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.
- b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
- c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.
- d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto, hacia los procedimientos y normas establecidos.
- e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.
- f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.
- g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

## 4.– Espacios y equipamientos.

## 4.1.– Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>
Aula polivalente	40
Almacén	100
Superficie de jardín, invernadero y de vivero	
Finca: superficie de monte (1)	

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

## 4.2.– Equipamientos:

Aula polivalente	Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.
Almacén	Azadas, rastrillos, tijeras, cortasetos. Herramientas de construcción: paletas, nivel, mazas, martillos). Escuadras, plomadas. Equipos de marcaeo: jalones, estaquillas, cuerdas y cintas métricas. Calibradores de corteza. Forcípulas. Dendrómetro. Tijera de podar. Brújula. Máquina desbrozadora manual. Motosierra. Equipos de abonado. Equipos de riego y fertirrigación.

jueves 14 de febrero de 2019

Almacén	<p>Equipos y productos fitosanitarios.</p> <p>Mezcladoras de sustratos.</p> <p>Equipos y mesas de propagación: de enraizamiento, de semillero.</p> <p>Equipos de bombeo.</p> <p>Mochila extintora.</p> <p>Señales legales e informativas para delimitar áreas de peligro en incendios forestales.</p> <p>Equipos y medios de seguridad.</p> <p>Tractor forestal o agrícola adaptado con remolque.</p> <p>Motosierras y equipos auxiliares.</p> <p>Desbrozadoras.</p> <p>Autocargador.</p> <p>GPS.</p> <p>Astilladora.</p> <p>Hondilla.</p> <p>Cordino.</p> <p>Cuerdas.</p> <p>Mosquetones.</p> <p>Arneses.</p> <p>Eslingas.</p> <p>Gorguces.</p> <p>Bicicleta de palmeras.</p> <p>Corvellón.</p> <p>Sistemas autoblocantes mecánicos.</p> <p>Escaleras.</p> <p>SERRUCHO DE PÉRTIGA.</p> <p>Medios y materiales de señalización y marcaje.</p> <p>Equipo auxiliar: Palanca de derribo, hacha, cuñas, mazo, entre otras.</p> <p>Cinturón con: cinta autoenrollable, gancho, tenazas, limas, llaves de la motosierra y equipo de primeros auxilios.</p> <p>Cabrestante.</p> <p>Piecerío para el mantenimiento básico de las máquinas.</p> <p>Pie de línea.</p> <p>Piedra de afilar.</p> <p>Guías de afilado para cadenas de motosierra.</p> <p>Hacha corchera.</p> <p>Burja.</p> <p>Navaja de rajar.</p> <p>Descorchador mecánico.</p> <p>Equipo para montaje de cadenas de motosierra.</p> <p>Equipos de protección individual para trabajos forestales: botas, cascos, gafas, pantalones anticorte, entre otros.</p> <p>Botiquín de primeros auxilios.</p>
Superficie de jardín, invernadero y de vivero	Superficie necesaria para la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
Finca: superficie de monte (1)	Superficie necesaria para la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje.

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

jueves 14 de febrero de 2019

## 5.– Profesorado..

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

Módulo profesional	Especialidad del profesorado / otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería. 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes. 3118. Repoblación e infraestructuras forestales. 3119. Trabajos de aprovechamientos forestales.	Operaciones y Equipos de Producción Agraria	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco
3120. Silvicultura y plagas. 3121. Recolección de productos forestales. E520. Poda de árboles. E521. Tratamiento y aprovechamiento de restos.	Profesora o profesor especialista, en su caso	
E800. Formación y Orientación Laboral.	Formación y Orientación Laboral	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco
	Operaciones y Equipos de Producción Agraria Profesora o profesor especialista, en su caso	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco
3122. Formación en Centros de Trabajo.	Operaciones y Equipos de Producción Agraria	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco

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

Módulos profesionales	Titulaciones
3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería. 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes. 3118. Repoblación e infraestructuras forestales. 3119. Trabajos de aprovechamientos forestales. 3120. Silvicultura y plagas. 3121. Recolección de productos forestales. E520. Poda de árboles. E521. Tratamiento y aprovechamiento de restos forestales. E800. Formación y Orientación Laboral. 3122. Formación en Centros de Trabajo.	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

jueves 14 de febrero de 2019

5.3.– Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos profesionales	Titulaciones
3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería. 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes. 3118. Repoblación e infraestructuras forestales. 3119. Trabajos de aprovechamientos forestales. 3120. Silvicultura y plagas. 3121. Recolección de productos forestales. E520. Poda de árboles. E521. Tratamiento y aprovechamiento de restos forestales. E800. Formación y Orientación Laboral. 3122. Formación en Centros de Trabajo.	Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

6.– Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.	UC0520_1: Realizar operaciones auxiliares para la producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.
3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.	UC0522_1: Realizar operaciones auxiliares para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.
3118. Repoblación e infraestructura forestal.	UC1293_1: Realizar actividades auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales.
3119. Trabajos de aprovechamientos forestales.	UC1290_1: Realizar operaciones auxiliares en aprovechamientos madereros..
	UC1291_1: Realizar operaciones auxiliares en las operaciones de descorche.
3120. Silvicultura y plagas.	UC1294_1: Realizar actividades auxiliares en tratamientos silvícolas.
	UC1295_1: Realizar actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales.
3121. Recolección de productos forestales.	UC1292_1: Recolectar frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables.

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

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

- Agraria.
- Edificación y obra civil.
- Industrias Alimentarias.

## ANEXO II AL DECRETO 11/2019, DE 22 DE ENERO

## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

## 1.– Identificación del título.

El Título Profesional Básico en Actividades Agropecuarias queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Actividades Agropecuarias.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Agraria.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## 2.– Perfil Profesional.

## 2.1.– Competencia general del Título.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares en explotaciones agrícola-ganaderas, relacionadas, entre otras cosas, con cultivos agrícolas; con el manejo del ganado y con el envasado y distribución de productos agroalimentarios, siguiendo instrucciones de superiores o plan de trabajo, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes, las de bienestar animal, las de seguridad alimentaria, buenas prácticas ganaderas, y comunicándose de forma oral y escrita, tanto en euskera como en castellano, así como en alguna lengua extranjera.

2.2.– Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el Título

– Cualificaciones profesionales completas:

a) Actividades auxiliares en agricultura AGA163\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0517\_1: Realizar operaciones auxiliares para la preparación del terreno, siembra y plantación de cultivos agrícolas.

UC0518\_1: Realizar operaciones auxiliares para el riego, abonado y aplicación de tratamientos en cultivos agrícolas.

UC0519\_1: Realizar operaciones auxiliares en los cuidados culturales y de recolección de cultivos, y en el mantenimiento de las instalaciones en explotaciones agrícolas.

b) Actividades auxiliares en ganadería AGA 224\_1 (RD 665/2007, de 25 de mayo), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0712\_1: Realizar operaciones auxiliares de reproducción en ganadería.

UC0713\_1: Realizar operaciones auxiliares de manejo de la producción en explotaciones ganaderas.

UC0714\_1: Realizar el pastoreo del ganado.

UC0715\_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones y manejo de la maquinaria y equipos en explotaciones ganaderas.



### 2.3.– Entorno profesional.

#### 2.3.1.– Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Peón o peona agrícola.
- Peón o peona agropecuario.
- Peón o peona en horticultura.
- Peón o peona de fruticultura.
- Peón o peona en cultivos herbáceos.
- Peón o peona en cultivos de flor cortada.
- Peón o peona en explotaciones ganaderas.
- Auxiliar de ordeño.
- Pastor o pastora.
- Aplicador o aplicadora de biocidas en explotaciones y vehículos ganaderos.
- Peón o peona de la industria alimentaria.

### 3.– Enseñanzas del ciclo formativo.

#### 3.1.– Objetivos generales del Título.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Reconocer e identificar los protocolos establecidos sobre infraestructuras, instalaciones, maquinaria y equipos, relacionándolos con las funciones que van a desarrollar, para llevar a cabo las operaciones auxiliares de montaje, mantenimiento, limpieza y desinfección.

b) Identificar el cultivo que se va a realizar justificando la selección de la maquinaria o/ y otras herramientas, con el fin de preparar el terreno y el sustrato.

c) Identificar el producto que se desea obtener considerando las características del terreno con el fin de sembrar, plantar o trasplantar cultivos.

d) Identificar las características del cultivo y del suelo, reconociendo y justificando sus necesidades, a fin de regarlos y aplicar las labores culturales.

e) Identificar las necesidades nutritivas de los cultivos y sus tratamientos preventivos y curativos, relacionándolos con los fertilizantes y con las causas que los provocan, con el fin de abonarlos y aplicar los tratamientos fitosanitarios.

f) Interpretar las instrucciones del personal especializado, identificando cada fase del proceso reproductivo para preparar a los reproductores.

g) Identificar los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio, y otras formas alternativas de alimentación, calculando su valor nutritivo para realizar el pastoreo.

h) Distinguir los parámetros técnicos de los productos justificando las condiciones idóneas y el sistema de recogida para recolectar los productos y subproductos agrícolas y ganaderos.

i) Identificar la normativa de bienestar animal y los protocolos de actuación, justificando las técnicas aplicables a cada caso, para cuidar a los animales enfermos y prestarles primeros auxilios en caso de traumatismos de poca relevancia.

j) Reconocer las características de los materiales de envases, etiquetas y embalajes, relacionándolas con el producto agroalimentario que se desea distribuir, para aplicar técnicas de envasado, etiquetado y embalaje.

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

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

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

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

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

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

p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando el conocimiento del euskera y castellano, para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

aa) Conocer la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco relativa a los derechos lingüísticos y, en especial, la Ley 6/2003, de 22 de diciembre, del Estatuto de las Personas Consumidoras y Usuarías, así como las disposiciones aprobadas en su desarrollo, sobre lo dispuesto en materia de derechos lingüísticos.

### 3.2.– Módulos profesionales.

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

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
3051	Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.	198	1.º
3052	Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos.	297	1.º
3111	Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias.	144	2.º
3113	Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado.	144	2.º
3114	Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera.	132	1.º
3115	Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas.	72	2.º
3009	Ciencias aplicadas I.	165	1.º
3059	Ciencias aplicadas II.	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I.	165	1.º
3012	Comunicación y sociedad II.	168	2.º
E800	Formación y Orientación Laboral.	53	2.º
3117	Formación en Centros de Trabajo.	260	2.º
	Tutoría y orientación I.	33	1.º
	Tutoría y orientación II.	25	2.º
TOTAL		2.000	

### 3.3.– Vinculación con capacitaciones profesionales.

La formación establecida en el presente Decreto en sus diferentes módulos profesionales garantiza el nivel básico de conocimiento exigido en el carné profesional de Manipulador de productos fitosanitarios, de acuerdo al artículo 18 del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios. El titulado Profesional Básico en Actividades agropecuarias posee el nivel básico indicado, que deberá acreditar mediante el correspondiente carné de manipulador de productos fitosanitarios expedido por la Dirección de Agricultura y Ganadería del Gobierno Vasco, que es el órgano competente señalado en la disposición adicional segunda de la Orden de 25 de junio de 2014, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, por la que se regula el Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitarios y se desarrollan algunos aspectos del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

Además garantiza el nivel de conocimiento necesario para realizar operaciones básicas de tratamiento con biocidas en recintos, instalaciones y vehículos ganaderos de acuerdo con la normativa en vigor.

### 3.4.– Desarrollo de los módulos.

Módulo Profesional: Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos

Código: 3051

Curso: 1.º

Duración 198 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara una pequeña superficie de terreno para la implantación de material vegetal, relacionando las técnicas y medios seleccionados con el tipo de suelo y tipo de explotación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes tipos de suelo.
- b) Se ha descrito el proceso de transformación de explotaciones de producción convencional a ecológica.
- c) Se han descrito los sistemas de desbroce y limpieza adecuados para cada caso.
- d) Se han identificado los tipos de enmiendas y abonos y su método de aplicación.
- e) Se han interpretado etiquetas normalizadas de contenidos, manipulados y conservación.
- f) Se han reconocido las herramientas y maquinaria adecuadas para la preparación del terreno y las necesidades de su mantenimiento.
- g) Se han clasificado las labores de preparación del terreno según el objetivo establecido.
- h) Se ha realizado el desbroce y limpieza del terreno previo a la labor de preparación.
- i) Se ha abonado el terreno en función de las necesidades, teniendo en cuenta las normas de utilización de abonos y tipo de producción.
- j) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones utilizadas para la preparación del terreno.
- k) Se han identificado los riesgos laborales y ambientales, así como las medidas de prevención de los mismos.

2.– Recepciona el material vegetal, identificando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las semillas o plantas de los principales cultivos.
- b) Se ha clasificado el material vegetal en función de sus aplicaciones.
- c) Se han identificado los sistemas de descarga de plantas y semillas.
- d) Se han identificado las técnicas de preparación y acondicionamiento del material vegetal para su correcta implantación.
- e) Se han clasificado los sistemas de conservación de la planta o semilla hasta su plantación o siembra.
- f) Se han descrito las operaciones auxiliares de reproducción y propagación vegetales.
- g) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la recepción y conservación del material vegetal.
- h) Se han aplicado las medidas de seguridad en el manejo de maquinaria y herramientas.

3.– Instala pequeñas infraestructuras de abrigo, reconociendo los diferentes sistemas de protección.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las infraestructuras sencillas de abrigo que pueden existir en una explotación agraria.
- b) Se han especificado los trabajos de instalación de infraestructuras sencillas para la protección de cultivos.
- c) Se han identificado los materiales de construcción en las diferentes infraestructuras.
- d) Se ha demostrado seguridad en la evaluación inicial de la instalación a construir.
- e) Se han colocado los materiales para la instalación de umbráculos, túneles, acolchados, viveiros e invernaderos.

jueves 14 de febrero de 2019

- f) Se han desarrollado los trabajos siguiendo una sucesión adecuada de tareas.
- g) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, máquinas, útiles e instalaciones utilizados en la instalación de infraestructuras de abrigo.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en la instalación de pequeñas infraestructuras de abrigo para el cultivo.

4.– Siembra o trasplanta plantas justificando los procedimientos y sistemas seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido el marcado de la distribución de la plantación en el terreno.
- b) Se ha deducido el número y dimensión de hoyos y caballones.
- c) Se han caracterizado los diferentes sistemas para la siembra o plantación, relacionándolos con el tipo de material vegetal y/o proceso de producción.
- d) Se ha asegurado la correcta implantación del cultivo.
- e) Se ha realizado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la siembra o plantación.
- f) Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- g) Se han aplicado las medidas de seguridad en el manejo de maquinaria y herramientas, relacionadas con las operaciones auxiliares en la siembra y/o plantación del cultivo.

B) Contenidos.

1.– Preparación del terreno para la siembra y/o plantación:

- Clasificación de la textura del suelo.
- Contenido de materia orgánica de los suelos.
- Los abonos: tipos.
- Enmiendas: tipos.
- Técnicas de abonado, fertilización y enmiendas según los cultivos.
- Proceso de certificación ecológica.
- Lectura e interpretación de etiquetas y de documentación técnica.
- Cumplimiento de la normativa de producción ecológica.
- Desbroce y limpieza del terreno y de las herramientas y/o maquinaria a utilizar.
- La azada: tipos y manejo.
- El motocultor: tipos y manejo.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.
- Mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la adecuación del terreno para la siembra o plantación.
- Normas de seguridad en el manejo y aplicación de abonos.
- Valoración de la importancia del suelo como elemento fundamental para los cultivos.
- Conservación del suelo y medio ambiente mediante buenas prácticas agrarias.
- Empleo de los equipos de protección individual.

2.– Recepción de material vegetal:

- Material vegetal. Clasificación y aplicaciones. Preparación y acondicionamiento.
- Morfología y estructura de las plantas.
- Identificación de plantas y semillas.

- Descarga de plantas o semillas.
- Conservación y almacenamiento de plantas y semillas. Condiciones ambientales.
- Manipulación de plantas y semillas. Multiplicación sexual y asexual de las plantas.
- Colocación y ordenación de las plantas y/o semillas y optimización del espacio.
- Participación activa en la ejecución de los trabajos.
- Aceptación reflexiva de las correcciones que otras personas puedan hacernos durante las actividades.
- Mantenimiento básico de las herramientas, útiles, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la recepción, almacenamiento y acondicionamiento de plantas o semillas.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente en las labores de recepción, almacenamiento y acondicionamiento de material vegetal.
- Sensibilidad por la precisión de las labores de almacenamiento y acondicionamiento de plantas y/o semillas.

### 3.– Instalación de infraestructuras básicas de abrigo para cultivos:

- Sistemas de protección ambiental de cultivos: pequeños invernaderos, túneles, acolchados. Trabajos de instalación.
- Elementos de control ambiental. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Humidificación. Instrumentos y sondas de medición. Mallas de sombreado.
- Tipos de infraestructuras: cerramientos y vallas, caminos, cortavientos, pozos y sondeos, toma de aguas superficiales, canales, acequias, tuberías principales, balsas de riego.
- Materiales utilizados: hierros, alambres, plásticos.
- Construcción de una pequeña instalación de abrigo de cultivos.
- Maquinaria y herramienta específica. Palas cargadoras. Equipos de sondeo. Herramienta manual.
- Valoración de la dificultad y tiempo de instalación.
- Desarrollo de los trabajos. Secuenciación de tareas.
- Mantenimiento básico de las herramientas, útiles, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la instalación de infraestructuras de abrigo para cultivos.
- Averías más frecuentes de actuación ante una avería. Partes de incidencias y averías.
- Mantenimiento preventivo. Revisiones que deben ser realizadas por personal especializado.
- Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Herramientas. Registros de mantenimiento.
- Elementos básicos de reparación. Materiales de construcción. Materiales eléctricos. Materiales férreos. Materiales plásticos. Madera. Tratamientos anticorrosivos. Tratamientos impermeabilizantes.
- Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Dosificación y aplicación de productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Equipos de limpieza a presión. Limpiadores.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores de instalación de infraestructuras de abrigo para cultivos.

### 4.– Siembra, trasplante o plantación:

- Siembra. Tipos. Cultivos en los que se emplea. Dosis. Requisitos que han de cumplir las semillas.
- Diseño de la plantación ecológica.
- Siembra de semilleros ecológicos.

- Trasplante y plantación. Tipos. Cultivos en los que se emplea. Requisitos que han de cumplir las plántulas y los plantones.
- Marcado de la distribución de la plantación en el terreno.
- Métodos para la realización de hoyos y caballones.
- Cálculo para deducir el número y la dimensión.
- Herramientas o pequeña maquinaria para la realización de hoyos o caballones.
- Manejo del material vegetal en las operaciones de siembra o plantación.
- Sistemas de siembra o plantación.
- Épocas de siembra y plantación.
- Marcos de plantación.
- Máquinas sembradoras, trasplantadoras y plantadoras.
- Entutorado. Riego de plantación. Colocación de mallas o protectores de plantas.
- Mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria que se utilizan en la siembra o plantación.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.

Módulo profesional: Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos

Código: 3052

Curso: 1.º

Duración: 297 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Riega los cultivos, relacionando el método seleccionado con el cultivo y tipo de suelo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los órganos fundamentales de los vegetales y sus funciones.
- b) Se han diferenciado las principales especies de plantas cultivadas y sus exigencias nutricionales e hídricas.
- c) Se han identificado los componentes principales de una instalación de riego.
- d) Se ha descrito el funcionamiento de cada uno de los elementos principales de una instalación de riego.
- e) Se ha establecido la uniformidad en la aplicación y la cantidad de agua necesaria en los riegos manuales.
- f) Se ha relacionado el tipo de riego con el cultivo y tipo de suelo.
- g) Se ha aplicado la normativa de producción agrícola ecológica en el manejo del riego.
- h) Se ha explicado el accionamiento de mecanismos sencillos del sistema de riego.
- i) Se han controlado los automatismos asociados al riego mecanizado.
- j) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

2.– Abona los cultivos, identificando las necesidades nutritivas de las plantas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de abonos orgánicos y su procedencia.
- b) Se ha elaborado el compost describiendo los procesos de transformación de los restos orgánicos de la explotación.
- c) Se han explicado las características básicas de los abonos químicos.
- d) Se han interpretado las etiquetas de los abonos químicos.

jueves 14 de febrero de 2019

e) Se han establecido las labores de apoyo en las operaciones de carga y distribución mecanizada de abonos orgánicos y químicos.

f) Se ha distinguido la manera de aplicar manual y homogéneamente el abono en la dosis y momento indicado.

g) Se han observado las medidas de seguridad en la aplicación de abonos.

h) Se ha relacionado el abonado con el cultivo y tipo de suelo.

i) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para abonar los cultivos.

j) Se han ejecutado los procedimientos y técnicas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad.

k) Se han empleado los equipos de protección individual.

3.– Aplica tratamientos fitosanitarios, justificando su necesidad y efectividad.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los aspectos generales de la sanidad de plantas.

b) Se han identificado básicamente los grupos de parásitos que afectan a los cultivos.

c) Se han aplicado tratamientos fitosanitarios ecológicos.

d) Se ha reconocido un producto fitosanitario por la información recogida en las etiquetas de los envases.

e) Se ha interpretado la simbología de seguridad de los productos fitosanitarios.

f) Se han descrito las operaciones de mezcla, de preparación del caldo y de aplicación en forma y proporción establecidas.

g) Se ha realizado la preparación del caldo, según la superficie a tratar y en función del parásito a combatir.

h) Se ha aplicado el tratamiento de forma uniforme.

i) Se ha verificado la efectividad de los tratamientos de origen ecológico.

j) Se han detallado las labores de limpieza, manejo y mantenimiento básico de las herramientas, equipos e instalaciones empleadas en los tratamientos fitosanitarios, según el modo de aplicación y el tipo de producto empleado.

k) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos químicos fitosanitarios.

l) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios.

4.– Realiza labores de mantenimiento de suelo y cultivo, relacionando su necesidad con el aumento de la producción y calidad de los productos.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las máquinas, herramientas y útiles propios del mantenimiento del suelo y/o cultivo.

b) Se ha determinado el momento de la realización de las labores de mantenimiento de suelos y cultivos.

c) Se han justificado las labores de mantenimiento como medio de aumento de la producción y de la calidad de la misma.

d) Se ha relacionado el mantenimiento con el cultivo y tipo de suelo.

e) Se han identificado los útiles y herramientas para el «entutorado» de las plantas.

f) Se ha realizado la operación de «entutorado», en función del cultivo de que se trate.

g) Se han deducido las herramientas o útiles para la poda de las especies que la requieran.

h) Se ha realizado la operación de poda del cultivo asignado.



jueves 14 de febrero de 2019

- i) Se han tenido en cuenta los sistemas de control ambiental.
- j) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos y herramientas utilizados.
- k) Se han empleado los equipos de protección individual.

5.– Recolecta los cultivos, justificando el momento de la recolección en función de la madurez de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las labores de recolección en función del cultivo de que se trate.
- b) Se ha identificado el índice de madurez adecuado para la recolección.
- c) Se han descrito los tipos de herramientas, útiles o equipos en función del cultivo a recolectar.
- d) Se ha evitado ocasionar daños en los productos recolectados.
- e) Se han identificado las condiciones y operaciones necesarias para el acondicionamiento y transporte de productos y subproductos.
- f) Se han reconocido las operaciones de manipulación y tratamiento de restos vegetales, según el cultivo.
- g) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos y herramientas utilizados.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en la recolección de los cultivos.

B) Contenidos.

1.– Riego:

- Partes de una planta: la raíz, el tallo, las hojas, la flor, el fruto, la semilla.
- Fisiología de las plantas: desarrollo vegetativo, floración y fructificación, reproducción asexual.
- Factores que repercuten en el desarrollo de las plantas: agua, aire, luz, calor, sales minerales.
- Categorías taxonómicas: familia, género, especie y variedad.
- Principales especies de plantas cultivadas. Exigencias hídricas y nutricionales.
- Cultivos leñosos.
- Cultivos herbáceos extensivos.
- Cultivos herbáceos intensivos.
- Utilización de claves dicotómicas sencillas de clasificación de cultivos.
- Diferenciación de los distintos cultivos.
- Valoración de la escasa biodiversidad en la agricultura.
- Influencia del medio ambiente sobre las necesidades de riego de los cultivos.
- Climatología básica: los meteoros atmosféricos.
- El agua en el suelo: comportamiento.
- Normativa de producción agrícola ecológica en el manejo del riego.
- Sistemas básicos de aplicación de riego: manual, automatizado por goteo, automatizado por aspersión. Dosis y frecuencia.
  - La práctica del riego: intensidad, duración y momento de aplicación.
  - Instalaciones de riego. Tensiómetros y válvulas.
  - Fertirrigación.
  - Medición de la humedad del suelo con los tensiómetros.
  - Interpretación de la lectura de los automatismos del riego.
  - Conservación, reparación sencilla y limpieza del sistema de riego.
  - Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria y equipos utilizados en el riego de cultivos.

- Labores de limpieza y mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones utilizadas para el riego.

- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en el riego del cultivo.

- El agua como un bien escaso.

## 2.– Abonado:

- La nutrición de las plantas.

- Elaboración del compostaje.

- Procedimientos de certificación en la elaboración de compost.

- Abonado foliar. Concepto. Fundamentos.

- Preparación de mezclas. Mezclas nutritivas. Soluciones madre.

- Los abonos orgánicos: tipos, procedencia y características generales básicas. Abonos sólidos: estiércoles.

- Abonos líquidos: purines.

- Abonos verdes.

- Mantillos.

- Abonos químicos: características generales básicas.

- Abonos simples.

- Abonos compuestos.

- Interpretación de etiquetas: riqueza del abono.

- Distribución de abonos orgánicos y químicos.

- Características básicas de la maquinaria empleada.

- Labores de apoyo en carga y distribución.

- Distribución manual localizada de los abonos orgánicos y químicos.

- Tipos y componentes de pequeña maquinaria y equipos utilizados en el abonado de cultivos.

- Limpieza, mantenimiento de primer nivel y conservación de los equipos, herramientas y maquinaria empleados en el abonado.

- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de abonado del cultivo.

- La contaminación por el mal uso y abuso de los abonos químicos.

## 3.– Aplicación de tratamientos fitosanitarios:

- Aspectos generales sobre la sanidad de las plantas. Vegetación espontánea.

- Parásitos que afectan a los cultivos. Fauna perjudicial y fauna beneficiosa.

- Plagas.

- Enfermedades.

- Malas hierbas.

- Métodos de control.

- Equipos de aplicación.

- Productos fitosanitarios: descripción y generalidades. Reconocimiento y simbología de seguridad.

- Aplicación de tratamientos fitosanitarios ecológicos.

- Operaciones de mezcla y preparación del caldo. Proporciones. Cálculo en función de la superficie a tratar y del parásito que se desea combatir.

- Obtención de preparados fitosanitarios. Verificación de la efectividad del tratamiento.

- Limpieza, mantenimiento, regulación y revisión de los equipos.

- Medios de defensa fitosanitarios.

jueves 14 de febrero de 2019

- Peligrosidad de los productos fitosanitarios y de sus residuos.
- Riesgos derivados de la utilización de los productos fitosanitarios.
- Nivel de exposición del operario: medidas preventivas y de protección en el uso de productos fitosanitarios.

- Primeros auxilios.
  - Buena práctica fitosanitaria: interpretación del etiquetado y fichas de datos de seguridad.
- Prácticas de aplicación de productos fitosanitarios.

- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la aplicación de tratamientos fitosanitarios.
- Normativa sobre utilización de productos fitosanitarios.

#### 4.– Labores de mantenimiento de suelo y cultivo:

- Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria y equipos utilizados en las operaciones culturales de los cultivos.

- Manejo del suelo.
- Normativa de producción agrícola ecológica relativa al manejo del suelo.
- Labores culturales para el mantenimiento de las condiciones de cultivo.
- Entutorado. Útiles y herramientas. Los tutores.
- La poda. Tipos.
- Equipos y herramientas de poda.
- Principios generales de la poda leñosa, en verde y despuntes.
- Aclareo. Fundamentos. Manual. Estrategias.
- Pinzado o despunte. Blanqueo. Embolsado. Fundamentos. Momento.
- Cuajado de frutos. Factores influyentes. Técnicas.
- Estructuras de protección y abrigo de los cultivos.
- Los cortavientos.
- Los invernaderos, túneles y acolchado.
- Los plásticos o materiales de cubierta y sus características.
- Manejo del cuajado y aclareo de frutos.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores culturales.
- Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en operaciones culturales.

#### 5.– Recolección de cultivos:

- Labores de recolección.
  - El proceso de maduración. Métodos de determinación del estado de madurez. Clasificación.
- Tipos.
- Índices de maduración.
  - Técnicas de recolección. Herramientas y utensilios. Recolección manual.
  - Época y momento de recolección.
  - Plataformas hidráulicas para invernaderos.
  - Contenedores para la recepción y el transporte. Características de los envases.
  - Tratamiento de residuos de la recolección.
  - Almacenamiento de productos agrícolas. Condiciones de almacenamiento.
  - Operaciones de acondicionamiento y transporte de productos y subproductos. Tratamientos de restos vegetales.
  - Limpieza, conservación y mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones utilizadas para la recolección de cultivos.

- Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en operaciones culturales.
- La cosecha como un elemento fundamental para que los consumidores obtengan productos de calidad.

Módulo Profesional: Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias

Código: 3111

Curso 2.º

Duración 144 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Recepciona y acondiciona materias primas agroalimentarias describiendo la documentación asociada y los requerimientos de transporte.

Criterios de evaluación:

a) Se ha verificado el estado en que se encuentran las materias primas recibidas mediante apreciaciones sensoriales simples.

b) Se han detectado posibles desviaciones o defectos.

c) Se han explicado las operaciones de preparación y acondicionamiento de las materias primas.

d) Se han pesado, medido o calibrado las materias primas.

e) Se han descrito las condiciones básicas que deben reunir las materias primas que entran en el proceso productivo.

f) Se han explicado los procedimientos elementales de clasificación de las materias primas.

g) Se ha realizado la descarga o colocación de tal forma que no se interrumpa la cadena de trabajo.

h) Se han aplicado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos y herramientas utilizados.

i) Se han empleado los equipos de protección individual.

j) Se han aplicado las medidas higiénicas, sanitarias, de seguridad laboral y ambiental preceptivas.

k) Se ha realizado la recogida selectiva de los residuos generados.

2.– Realiza operaciones auxiliares en la preparación y regulación de equipos para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos agroalimentarios, identificando los dispositivos, los accesorios y utillajes necesarios, según procedimientos establecidos, aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los equipos y utillajes necesarios para el envasado, acondicionado y empaquetado del producto.

b) Se han enumerado las revisiones que hay que realizar en los equipos de envasado y en los de embalaje, antes de la puesta en marcha, señalando los principales componentes a revisar.

c) Se ha comprobado que la limpieza de los equipos es la indicada en las instrucciones y procedimientos establecidos.

d) Se ha identificado y aplicado el mantenimiento de primer nivel de los equipos según instrucciones y procedimientos establecidos.

e) Se han seleccionado los útiles necesarios, según las especificaciones del proceso que se va a desarrollar.

f) Se han reconocido las incidencias más frecuentes que pueden surgir en una línea o equipo de envasado o de embalaje.

g) Se ha verificado que el estado de los equipos y utillaje, es el adecuado para realizar las operaciones indicadas en el procedimiento.

h) Se han adoptado las medidas estipuladas relativas a prevención de riesgos y protección ambiental, en el desarrollo de las fases de preparación.

### 3.– Envasa productos agroalimentarios, justificando su necesidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los diferentes tipos de envasado utilizados en la industria alimentaria.

b) Se ha identificado la aptitud de los envases y materiales que se van a utilizar.

c) Se ha descrito el proceso de certificación en la recolección, envasado y el transporte de los productos vegetales ecológicos.

d) Se ha comprobado que los depósitos de dosificación mantienen las cantidades adecuadas de producto y que los dosificadores e inyectores se hallan preparados.

e) Se ha verificado que los materiales de acondicionamiento y los envases o sus preformas están dispuestos correctamente en las líneas o conductos suministradores y acceden al proceso con el ritmo y secuencia correctos.

f) Se ha operado con los mandos de las máquinas y equipos de envasado y acondicionado, vigilando su funcionamiento.

g) Se ha controlado que el llenado, cerrado y etiquetado se efectúa por los equipos automáticos, sin incidencias.

h) Se han reconocido los cauces establecidos para notificar las anomalías que se observen en el desarrollo del proceso.

i) Se han identificado las hojas o partes de trabajo preparados para el recuento de consumibles y de los envases producidos.

j) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, herramientas y maquinaria utilizados.

k) Se han descrito los riesgos asociados a las operaciones de envasado, así como los medios de prevención.

### 4.– Embala los productos alimentarios, relacionándolo con las operaciones de transporte y almacenaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los diferentes materiales y elementos auxiliares que se emplean en la formación del paquete, palet o fardo, relacionando aquellos con el embalaje deseado.

b) Se ha identificado la aptitud de los materiales que se van a utilizar.

c) Se ha valorado la influencia del embalaje en el transporte y almacenamiento de productos finales.

d) Se han realizado las operaciones necesarias para confeccionar las cajas, paquetes, fardos, retráctiles y demás unidades propias del embalaje.

e) Se ha verificado que los materiales principales y auxiliares de embalaje están dispuestos correctamente en las líneas o equipos correspondientes.

f) Se ha operado con los mandos de las máquinas de embalaje, vigilando su correcto funcionamiento.

g) Se ha comprobado que el cerrado, atado, flejado, rotulación y demás operaciones finales de embalaje, se efectúan de forma correcta y sin incidencias.

jueves 14 de febrero de 2019

- h) Se han identificado las formas de apilado y trasladado de productos embalados.
- i) Se han tenido en cuenta las medidas de prevención de riesgos laborales, seguridad alimentaria y riesgos ambientales.

5.– Expide los productos agroalimentarios justificando las condiciones de transporte y conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la expedición.
- b) Se ha registrado la salida de existencias actualizando el stock.
- c) Se han seleccionado las condiciones apropiadas para los distintos productos a expedir.
- d) Se ha determinado la composición del lote y su protección.
- e) Se ha mantenido el orden y limpieza en la zona de expedición.
- f) Se han identificado las características de los medios de transporte para garantizar la calidad y seguridad alimentaria.
- g) Se han identificado y valorado la utilidad de las aplicaciones informáticas.

B) Contenidos.

1.– Recepción de materias primas y auxiliares:

- Identificación y codificación de productos. Posibles desviaciones y defectos. Causas.
- Medición y apreciación sensorial básica.
- Operaciones básicas de preparación y acondicionamiento de materias primas: preselección, calibrado, troceado, limpieza y lavado de materias primas. Secado, cepillado, pelado, deshuesado, cortado, trituración, mezclado, escaldado, higienización, despiece.
  - Variedades y especificaciones en función del producto que se desea obtener.
  - Instrumentos y aparatos de pesado, medición y calibrado.
  - Principales materias primas auxiliares usadas en la industria agroalimentaria. Condiciones básicas que deben reunir.
    - Clasificación de las materias primas por su origen.
    - Productos en curso y terminados.
    - Subproductos, derivados y desechos.
    - Cámaras de conservación y depósito de materias primas. Manejo básico.
    - Descarga y manipulación de materias primas agroalimentarias. Especificaciones técnicas.
    - Documentación asociada a la recepción de mercancías. Estadillos y formularios.
    - Trazabilidad de los productos.
    - Normas medioambientales, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
    - Equipos de protección individual.
    - Limpieza y mantenimiento de equipos, herramientas, máquinas e instalaciones empleadas.
    - Importancia de la higiene en la manipulación de las materias primas.

2.– Realización de operaciones auxiliares en la preparación y regulación de equipos para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos agroalimentarios:

- Equipos y utillajes necesarios para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos agroalimentarios. Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del envasado.
  - Equipos auxiliares.
  - Máquinas manuales de envasado y acondicionado. Tipos de cerraduras.
  - Máquinas automáticas de envasado y acondicionado.

jueves 14 de febrero de 2019

- Líneas automatizadas integrales.
- Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del embalaje.
- Equipos auxiliares de embalaje.
- Máquinas manuales de embalaje.
- Máquinas automáticas y robotizadas.
- Líneas automatizadas integrales.
- Revisiones a realizar para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos. Componentes.
- Verificación de la limpieza de los equipos según las instrucciones y procedimientos establecidos.
- Selección, montaje y ajuste de los dispositivos, accesorios y utillajes requeridos.
- Mantenimiento elemental y puesta a punto.
- Adecuación de los parámetros de control según las especificaciones del proceso.
- Selección de útiles en función del proceso.
- Verificación del estado de equipos y utillaje.
- Normativa de seguridad laboral en la regulación de equipos y utillaje para envasado, acondicionado y empaquetado de productos agroalimentarios.

### 3.– Envasado de productos agroalimentarios:

- Conservación de alimentos. Parámetros implicados.
- Principales tipos y modalidades de envasado de productos alimentarios.
- Envases y materiales de envasado.
- Certificación en la recolección, envasado y transporte de los productos vegetales ecológicos.
- Incompatibilidades de los materiales de envasado con los productos: fundamentos básicos, factores a considerar.
- Depósitos de dosificación e inyectores.
- Atmósferas modificadas.
- Manipulación y preparación de envases.
- Limpieza de envases.
- Operaciones de envasado, regulación y manejo.
- Procedimientos de llenado.
- Tipos o sistemas de cerrado.
- Procedimiento de acondicionado e identificación. Materiales de acondicionamiento: envolturas diversas.
- Productos y materias de acompañamiento y presentación.
- Destino y ubicación de sobrantes y desechos de envasado y acondicionado.
- Principales anomalías del envasado de los productos y medidas correctoras Anotaciones y registros de consumos y producción.
- Normas ambientales, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
- Envases e impacto ambiental.
- Importancia del etiquetado e información obligatoria y complementaria según la normativa vigente.
- Etiquetas y rótulos de productos agroalimentarios: materiales, tipos, códigos y ubicación.
- Selección del envase de un producto elaborado.
- Descripción de la información a incluir en la etiqueta y rótulos del producto.

### 4.– Embalaje de productos alimentarios:

- Caracterización de los embalajes: función, propiedades, clasificación, formatos, elementos de cerrado, conservación, almacenamiento, normativa.

jueves 14 de febrero de 2019

- Métodos de embalaje de productos agroalimentarios.
- Materiales de embalaje: papeles, cartones y plásticos. Flejes, cintas y cuerdas.
- Bandejas y otros soportes de embalaje.
- Incompatibilidades de los materiales de embalaje con los productos: fundamentos básicos, factores a considerar.
  - Materiales auxiliares de embalaje: tapones, tapas y cápsulas, gomas y colas, aditivos, grapas y sellos.
  - Etiquetas y elementos de información.
  - Normativa de etiquetado de productos ecológicos.
  - Recubrimiento.
  - Manipulación y preparación de materiales de embalaje.
  - Influencia del embalaje en el transporte y almacenamiento del producto.
  - Procedimientos de empaquetado, retractilado, orientación y formación de lotes.
  - Disposición de los materiales de los materiales de embalaje en las líneas o equipos correspondientes.
- Rotulación e identificación de lotes. Paletización y movimientos de palets.
- Máquinas manuales de embalaje. Máquinas automáticas y robotizadas.
- Equipos auxiliares de embalaje.
- Líneas automatizadas integrales de embalaje.
- Normas de apilado en función de los envases y productos.
- Destino y ubicación de sobrantes y desechos de embalaje.
- Anotaciones y registros de consumos y producción.
- Normas ambientales, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

#### 5.– Expedición de productos agroalimentarios:

- Documentación de expedición. Cumplimentación. Características y preparación.
- Operaciones y comprobaciones generales. Condiciones de los productos que se van a distribuir.
  - Composición y protección del lote que se va a expedir.
  - Limpieza y mantenimiento de la zona de expedición.
  - Organización de la expedición. Procedimientos operativos.
  - Embalajes y etiquetas de productos agroalimentarios que se van a expedir. Información logístico-comercial y ambiental.
- Transporte externo. Tipos. Características. Normativa e identificación.
- Aplicaciones informáticas (hojas de cálculo, procesadores de texto y aplicaciones específicas). Características.
  - Manejo. Supuestos prácticos de simulación.
  - Operaciones básicas en el manejo del ordenador.
  - Transmisión de la información: redes de comunicación y correo electrónico. Requerimientos básicos. Envío de archivos. Protección de la información. Vulnerabilidades.



Módulo Profesional: Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado

Código: 3113

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara reproductores para la cubrición, describiendo el proceso, materiales y equipos adecuados en cada caso.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los síntomas y los cambios de comportamiento en las hembras de cada especie cuando entran en celo.

b) Se ha determinado el momento adecuado para la cubrición a partir de los métodos de detección del celo.

c) Se ha descrito el manejo del macho recela en la detección del celo.

d) Se han relacionado las características mínimas de edad y desarrollo corporal (peso) previas al inicio de la reproducción, según la especie.

e) Se han descrito los cuidados y precauciones a tener en cuenta durante la cubrición en las distintas especies.

f) Se han realizado las operaciones necesarias para llevar a cabo la cubrición, por monta natural o por inseminación artificial.

g) Se han descrito los criterios de adiestramiento de sementales para la recogida de semen.

h) Se ha recolectado el semen con las condiciones de higiene y temperatura adecuadas según la especie.

i) Se han anotado los datos necesarios para cumplimentar los partes y estadillos correspondientes.

j) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de preparación de los reproductores para la cubrición.

2.– Cuida el ganado en el periodo gestación-destete, reconociendo las necesidades de cada fase reproductiva.

Criterios de evaluación:

a) Se han enumerado los distintos métodos de confirmación de la gestación y de detección de vueltas a celo y/o abortos.

b) Se han descrito los cuidados, manejo alimenticio y sanitario, condiciones para el alojamiento y precauciones a tener en cuenta durante la gestación en las distintas especies.

c) Se ha determinado el momento aproximado del parto a partir de la observación de los cambios en el comportamiento de la hembra y de la identificación de signos característicos, según especies.

d) Se ha ayudado en el parto siguiendo instrucciones y observando los criterios de manejo e higiene adecuados a las distintas especies.

e) Se han descrito los cuidados, el manejo alimenticio y sanitario y las precauciones a tener en cuenta con las madres y las crías durante el parto y el parto.

f) Se han citado las características de una buena secreción láctea y encalostamiento, así como de un manejo adecuado de las adopciones y traspaso de las crías, en su caso.

g) Se ha procedido a identificar las crías adecuadamente y practicar, si procede, el descornado, raboteo y descolmillado.

h) Se han anotado los datos necesarios para cumplimentar registros, fichas y partes de control de gestaciones, parideras y lactancias.

i) Se ha preparado la mezcla que se suministra en caso de lactancia artificial de las crías, siguiendo instrucciones.

j) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de reproducción del ganado.

3.– Alimenta el ganado, relacionando las necesidades nutritivas con las especies y estados productivos.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado los procedimientos de conversión de la ganadería convencional a la ganadería ecológica.

b) Se han descrito los procedimientos de certificación en las operaciones de alimentación del ganado.

c) Se han enumerado las operaciones necesarias para almacenar y conservar las materias primas en la explotación ganadera.

d) Se han descrito las características básicas de los procesos de henificación y ensilado.

e) Se han identificado las partes de los equipos para preparación y distribución de alimentos.

f) Se ha descrito el adecuado funcionamiento, regulación, mantenimiento y limpieza de los equipos para la preparación y distribución de alimentos.

g) Se han preparado las raciones alimenticias ajustándose a la especie animal y al protocolo establecido.

h) Se han distribuido los alimentos según frecuencia y horario indicados utilizando correctamente los equipos para mezclar y distribuir las raciones.

i) Se ha realizado el mantenimiento de los materiales y equipos de preparación y distribución de alimentos.

j) Se ha comprobado que el consumo de alimentos y agua es correcto, comunicando las anomalías detectadas durante el proceso.

k) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de alimentación del ganado.

4.– Maneja el pastoreo, determinando el momento óptimo de aprovechamiento de los recursos pastables.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los diferentes tipos de recursos pastables susceptibles de aprovecharse a diente.

b) Se ha identificado la composición botánica y el estado fenológico de las especies vegetales para determinar el momento óptimo de aprovechamiento de un pasto.

c) Se han seleccionado los animales que salen a pastar en función de los criterios establecidos.

d) Se han citado las principales precauciones en la conducción del ganado en pastoreo.

e) Se han identificado los riesgos y peligros potenciales a los que están sometidos los animales durante el aprovechamiento a diente de recursos pastable.

f) Se han descrito los diferentes sistemas de aprovechamiento del pasto.

g) Se han instalado bebederos, cerramientos, cercas y pastores eléctricos.

h) Se ha realizado un aprovechamiento óptimo de la pradera, pastizal, pasto, rastrojera, entre otros.

i) Se ha realizado el cuidado y manejo básico del perro pastor.

j) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de pastoreo del ganado.

5.– Aplica primeros auxilios a animales, relacionando los síntomas con los cuidados básicos que requieren.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las situaciones de pequeños traumatismos y heridas poco importantes que requieren la aplicación de primeros auxilios a los animales.

b) Se han preparado los materiales sanitarios adecuados para las operaciones de primeros auxilios.

c) Se ha procedido a limpiar y desinfectar una herida.

d) Se ha realizado la aplicación de apósitos y vendaje de las heridas.

e) Se han aplicado inmovilizaciones básicas de extremidades contusionadas o traumatizadas.

f) Se han cumplimentado los estadillos de control y registro de la aplicación de primeros auxilios a los animales.

g) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con la aplicación de primeros auxilios al ganado.

B) Contenidos:

1.– Preparación de los reproductores para la cubrición:

– Nociones básicas del aparato reproductor femenino.

– Duración y características del ciclo ovárico: Celo – Ovulación.

– Métodos de detección de celo. Síntomas y comportamiento de las hembras en celo.

– Manejo del macho recela en la detección del celo.

– La cubrición: momento y sistema de cubrición. Precauciones a tener en cuenta. Monta natural e inseminación artificial.

– Preparación de la hembra para la cubrición: por monta natural o inseminación artificial.

– Manejo en el periodo post-cubrición.

– Ovulación, puesta, incubación y eclosión.

– Nociones básicas del aparato reproductor masculino.

– Cuidados básicos de los sementales.

– Preparación del macho para la monta natural.

– Preparación del macho para la extracción de semen: manejo, materiales y equipos. Inmovilización animal.

– Documentación técnica para el control de la reproducción.

– Códigos de buenas prácticas de manejo en la producción animal.

– Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal e higiene.

## 2.– Cuidado del ganado en el periodo de gestación y destete:

- La gestación: seguimiento y cuidados en la gestación, manejo en el pre-parto. El parto: signos y síntomas del parto, etapas del parto, parto distócico. Nacimiento de las crías.
- Condiciones ambientales de las salas de parto.
- El post-parto. Manejo de las hembras en el periparto.
- Distribución de agua y raciones específicas para las hembras en el periparto. Dietas laxantes. Desparasitación.
- Cuidado de las crías. El periparto: nacimiento de las crías, comportamiento y características al nacimiento, cuidados en los recién nacidos, identificación y registro. Patologías.
- Lactación: duración de la lactación, cuidados básicos en la lactación. Encalostramiento. Normas de ahijamiento.
- Operaciones especiales de manejo de las crías: procedimientos de descornado, descolmado, raboteo, corte de picos. Enfermedades comunes de las crías.
- Lactancia artificial. Manejo del destete.
- Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

## 3.– Alimentación del ganado:

- Morfología externa. Nociones sobre el aparato digestivo: identificación de las principales partes del aparato digestivo.
- Almacenaje de materias primas en la explotación ganadera. Condiciones ambientales. Aprovisionamiento y conservación.
- Tipos de alimentos para rumiantes, cerdos, conejos, caballos y aves.
- Elaboración de dietas ecológicas que satisfagan las necesidades de los animales.
- Alimentación animal ecológica. Piensos ecológicos.
- Normativa de producción ganadera ecológica y de bienestar animal.
- Especies y variedades forrajeras y alimentos concentrados más importantes en la alimentación del ganado según especies ganaderas y sistemas de explotación.
- Procesos de henificación y ensilado.
- Acondicionamiento de los alimentos.
- Equipos de preparación, mezcla y distribución de forrajes y concentrados.
- Equipos de preparación y distribución de alimentos concentrados y volumétricos. Regulación, mantenimiento y limpieza.
- Características e importancia del agua en la alimentación para animales estabulados y en pastoreo. Desinfección del agua.
- Sistemas y pautas de preparación y distribución de alimentos según especies ganaderas y sistemas de explotación. Raciones alimenticias. Cálculo según cada especie animal.
- Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

## 4.– Manejo del pastoreo:

- Tipos de pastos y alimentos para animales en pastoreo.
- Composición botánica. Estados fenológicos. Especies y variedades de plantas tóxicas o peligrosas para el ganado.
- Sistemas de aprovechamiento del pasto (continuo, rotacional, en franjas, entre otros).
- Praderas, pastizales, pasto y forrajes. Barbechos y eriales. Rastrojos y restos de cultivos. Aprovechamiento óptimo.

- Pastoreo. Sistemas. Grupos de pastoreo.
- Comportamiento de los animales en pastoreo. Riesgos durante el aprovechamiento a diente de recursos pastables.
  - Nociones básicas de conservación de forrajes: henificación y ensilado.
  - Suplementación alimenticia en pastoreo.
  - Organización del trabajo y manejo de animales en pastoreo: tareas de agrupamiento. Inmovilización animal.
  - Conducción del ganado. Horario de pastoreo. Normativa vigente al respecto.
  - Sistemas de cercado: instalación, manejo y conservación. Mallas ganaderas. Bebederos, cerramientos, cercados y pastores eléctricos.
  - El perro pastor. Manejo y cuidados.
  - Pérdida de bienestar de los animales: situaciones de estrés en pastoreo.
  - Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

#### 5.– Aplicación de primeros auxilios a los animales:

- Traumatismos, heridas y síntomas de alteración del estado de salud en animales estabulados y en pastoreo.
  - Manejo de animales lesionados. Cuidados de traumatismos y heridas: limpieza y desinfección de heridas, apósitos y vendajes, inmovilización de extremidades. Condiciones higiénicas.
  - Tratamientos higiénico-sanitarios para animales estabulados y en pastoreo. Aplicación de medicamentos tópicos, inyectables y orales.
  - Seguimiento del animal lesionado. Alojamiento y cuarentena. Registros y documentación sanitaria. Complimentación.
  - Normativa básica vigente sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

Módulo Profesional: Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera

Código: 3114

Curso: 1.º

Duración: 132 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Identifica los animales, relacionándolo con la trazabilidad de las producciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha justificado la necesidad de identificar los animales para garantizar la trazabilidad de los productos ganaderos.
- b) Se han descrito los diferentes sistemas de identificación animal así como el material y equipos que se deben emplear en cada caso.
- c) Se han identificado los tipos de marcas de identificación adecuados a cada especie.
- d) Se han relacionado los procedimientos de sujeción y/o inmovilización adecuados a cada especie para efectuar el marcaje y/o identificación.
- e) Se ha realizado la sujeción o inmovilización más adecuada al tipo de animal para su marcaje y/o identificación.
- f) Se ha ejecutado de forma adecuada el marcaje y/o identificación de los animales según el modo y los materiales establecidos en el protocolo.

jueves 14 de febrero de 2019

g) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de identificación del ganado.

2.– Recoge la producción de la explotación ganadera, describiendo las técnicas de manipulación de los productos.

Criterios de evaluación:

a) Se han enumerado los criterios de obtención, recolección, almacenamiento y/o conservación de los productos ganaderos: leche, huevos, miel, lana, pelo, plumas, entre otros, según requerimientos de cada uno de ellos.

b) Se han descrito las operaciones auxiliares en el almacenamiento y en la preparación y acondicionamiento para el transporte de los productos ganaderos.

c) Se han relacionado los cuidados básicos en la preparación de animales para su transporte según la especie.

d) Se ha descrito el adecuado funcionamiento, regulación, mantenimiento y limpieza de los equipos para la obtención y/o conservación de los productos ganaderos.

e) Se han recogido huevos, leche, miel y otros productos ganaderos, ajustándose al tipo de producto, frecuencia de recogida y protocolo establecido.

f) Se ha realizado el almacenamiento, conservación y/o acondicionamiento para el transporte de la producción de la explotación según el procedimiento establecido.

g) Se han descrito los principales problemas higiénico-sanitarios en la obtención de productos ecológicos.

h) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de manejo de la producción de la explotación ganadera.

3.– Vigila el estado de salud de los animales, reconociendo los síntomas que denotan la pérdida del mismo.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las condiciones ambientales de las instalaciones adecuadas a cada especie y etapa del proceso productivo.

b) Se han comprobado las condiciones de temperatura, humedad relativa y aireación de las instalaciones.

c) Se han relacionado los criterios básicos de bienestar animal.

d) Se ha controlado el aumento de peso y consumo de alimentos de un lote de animales.

e) Se han reconocido los signos y síntomas que denotan alteraciones de la salud de los animales.

f) Se han aplicado los tratamientos preventivos y programas vacunales y antiparasitarios adecuados a la especie, según las instrucciones recibidas.

g) Se han identificado y marcado los animales enfermos.

h) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de vigilancia y control de la salud y bienestar de los animales.

4.– Cuida a los animales enfermos, describiendo las formas de aplicación de los medicamentos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aislado los animales enfermos en lazaretos o dependencias específicas.
- b) Se han reconocido y preparado los materiales y equipos adecuados para la correcta aplicación de los medicamentos.
- c) Se han aplicado los principios activos naturales y medicamentos autorizados en ganadería ecológica.
- d) Se ha comprendido el contenido de la receta y del prospecto del medicamento veterinario.
- e) Se ha preparado y administrado la dosis indicada por el responsable sanitario.
- f) Se han almacenado y conservado correctamente los medicamentos.
- g) Se han cumplimentado los estadillos y registros sanitarios oportunos.
- h) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de los programas sanitarios preventivos y curativos de la explotación.

5.– Aplica medidas de bienestar animal en el manejo general y en el transporte, reconociendo la normativa en vigor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las medidas generales de bienestar animal en las explotaciones ganaderas y en el transporte.
- b) Se han identificado las medidas específicas de bienestar animal en determinadas especies.
- c) Se han reconocido los aspectos legales y prácticos del bienestar animal.
- d) Se ha relacionado la fisiología animal con el comportamiento y con las actuaciones prácticas en materia de bienestar.
- e) Se han descrito los planes y las redes de alerta sanitaria.
- f) Se han observado las medidas de bioseguridad en las operaciones auxiliares en las explotaciones ganaderas.
- g) Se ha actuado en los sacrificios de emergencia de acuerdo al protocolo.
- h) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- i) Se ha cumplido la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas en el manejo general y en el transporte.

B) Contenidos.

1.– Identificación de animales:

- Tareas de recepción y lotificación.
- Marcado e identificación animal. Sistemas de identificación. Técnicas y materiales.
- Identificación por caracteres naturales o por órganos artificiales.
- Inmovilización animal.
- Sistemas de lectura (identificación electrónica, código de barras, entre otros).
- Listas de control y registro de animales.
- Trazabilidad en la producción ganadera.
- Organización del trabajo y rutinas.
- Normativa básica vigente en materia de identificación animal, prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

## 2.– Recogida de la producción de la explotación ganadera:

- Técnicas de producción animal. Fases y sistemas de crianza.
- Tipo de productos: animales para venta, huevos, leche, lana y otros. Subproductos. Periodicidad en la recogida.
- Evaluación de animales para compra-venta.
- Sistemas de recogida. Ordeño. Operaciones de ordeño: alimentación de animales productores de leche, manejo del ganado, patologías, equipo de ordeño y otros.
- Almacenamiento y conservación de los productos y subproductos de la explotación. Almacenes y cámaras de conservación.
- Acondicionamiento y transporte de los animales, productos y subproductos. Limpieza y mantenimiento de los sistemas de recogida.
- Problemas higiénico-sanitarios en la obtención de productos ecológicos.
- Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

## 3.– Vigilancia del estado de salud de los animales:

- Condiciones ambientales de las instalaciones ganaderas. Temperatura, humedad relativa y ventilación.
- Aplicación de tratamientos preventivos a la llegada de animales a la explotación.
- Tratamientos higiénico-sanitarios para animales.
- Signos y síntomas que denotan pérdida de bienestar animal. Situaciones de estrés. Control de las condiciones ambientales de las instalaciones. Control del consumo de agua y alimentos.
- Aplicación de tratamientos preventivos y programas vacunales y antiparasitarios: según especie, sistema de explotación, orientación de la producción y estado productivo.
- Calendario de prevención: desparasitación, inmunización y vacunas.
- Toma de muestras sencillas. Preparación, conservación y envío al laboratorio.
- Signos y síntomas que denotan alteración en la salud de los animales. Identificación y marcado de animales enfermos. Técnicas.
- Normativa básica vigente sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

## 4.– Cuidado de animales enfermos:

- Sanidad animal. Concepto de higiene y prevención.
- Enfermedades comunes según especies: infecciosas, contagiosas y parasitarias.
- Productos zoonos. Medicamentos de uso veterinario.
- Signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones.
- Influencia del estado sanitario en la producción.
- Identificación y seguimiento de animales enfermos.
- Manejo y aislamiento de animales enfermos. Dependencias para animales enfermos.
- Aplicación de tratamientos curativos según especies y sistemas de explotación.
- Principios activos naturales y medicamentos autorizados en ganadería ecológica.
- Interpretación de recetas y prospectos veterinarios.
- Equipos de aplicación, preparación y administración de dosis de medicamentos veterinarios.
- Almacenamiento y conservación de medicamentos.
- Registro de tratamientos. Cumplimentación de estadillos.
- Normativa básica vigente sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.



#### 5.– Aplicación de medidas de bienestar animal:

- El bienestar animal. Legislación específica. Conocimiento y comportamiento de los animales. Aspectos sociales y prácticos del bienestar animal. Repercusiones del medio ambiente en el bienestar.
- El bienestar animal en el transporte. Legislación específica. Responsabilidades. Aptitud de los animales para el transporte. Mejora del bienestar en la carga, transporte y descarga. Viajes de larga duración. Seguridad vial.
- Documentación del transporte y de acompañamiento de los animales. Diseño, limpieza y desinfección de vehículos.
- El bienestar animal en ganado porcino. Legislación específica e importancia económica de su aplicación. Fisiología y su relación con el comportamiento. Equipamientos de las explotaciones porcinas y su importancia. Planes sanitarios porcinos. Intervenciones en los animales.
- El bienestar animal en ganado avícola. Legislación específica. Densidad de explotación y controles. Métodos de captura y transporte. Sistemas de producción. Alojamientos.
- Condiciones ambientales. Fisiología y su relación con el comportamiento. Indicadores fisiológicos del bienestar. Mutilaciones. Condiciones higiénicas de los trabajadores. Registros. Plan sanitario avícola. Bioseguridad en influenza aviar.
- Planes y redes de alerta sanitaria. Medidas de bioseguridad. Sacrificio de emergencia.
- Normativa básica vigente sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

Módulo Profesional: Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas

Código: 3115

Curso: 2.º

Duración: 72 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Caracteriza las instalaciones ganaderas, relacionándolas con la especie animal que se va a alojar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el emplazamiento y la orientación de los alojamientos e instalaciones para animales de la explotación convencional y ecológica.
- b) Se han descrito las características de los materiales utilizados en las instalaciones.
- c) Se han detallado las distintas partes del edificio.
- d) Se han identificado las condiciones ambientales.
- e) Se han descrito los distintos tipos de alojamientos ganaderos.
- f) Se ha seleccionado el tipo de alojamiento en función de la especie, sistema de explotación y fase productiva.
- g) Se ha descrito la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal y de buenas prácticas ganaderas.
- h) Se ha identificado la legislación vigente sobre aplicación de biocidas en recintos e instalaciones ganaderas.

2.– Maneja y realiza el mantenimiento básico de instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera, identificando sus principios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito y realizado el accionamiento y el manejo de instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y herramientas de la explotación ganadera.

b) Se ha realizado el accionamiento y manejo de los equipos de tracción conforme a su nivel y a las instrucciones recibidas.

c) Se han descrito las operaciones auxiliares básicas de mantenimiento y su frecuencia, en instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.

d) Se han identificado los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones auxiliares de mantenimiento de primer nivel.

e) Se han realizado las operaciones básicas del programa de mantenimiento de primer nivel manejando correctamente las herramientas, de acuerdo al protocolo establecido.

f) Se han revisado los elementos de protección.

g) Se han eliminado los residuos generados en el mantenimiento según las instrucciones recibidas.

h) Se han utilizado los equipos y elementos de protección personal adecuados a las operaciones que se van a realizar.

i) Se ha observado la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y de buenas prácticas ganaderas.

3.– Limpia instalaciones y alojamientos ganaderos, caracterizando los productos y sus posibles efectos nocivos, para garantizar el bienestar del animal.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las actuaciones de limpieza y preparación de instalaciones antes de la recepción de los animales.

b) Se han reconocido los equipos y productos para la limpieza y preparación de los alojamientos y otras instalaciones ganaderas.

c) Se ha retirado la materia orgánica de los alojamientos ganaderos (basuras y piensos sobrantes) tras la salida de los animales.

d) Se han limpiado y preparado los alojamientos e instalaciones ganaderas ecológicas.

e) Se ha eliminado la suciedad de los recintos, instalaciones, materiales y utensilios, mediante el lavado y aclarado con agua limpia.

f) Se han preparado los productos y los equipos de limpieza.

g) Se han aplicado las medidas de seguridad y de protección personal.

h) Se han aplicado las medidas de seguridad en el manejo de productos y equipos de limpieza.

i) Se ha observado la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, buenas prácticas ganaderas.

4.– Desinfecta instalaciones, reconociendo las técnicas de aplicación y los sistemas de eliminación de subproductos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las actuaciones de desinfección y acondicionamiento de recintos e instalaciones antes de la introducción de los animales (sistema todo dentro todo fuera).

b) Se han reconocido los equipos y productos idóneos para cada operación de desinfección y acondicionamiento de los recintos e instalaciones ganaderas.

c) Se ha retirado la materia orgánica de los alojamientos ganaderos (basuras y piensos sobrantes) tras la salida de los animales.

d) Se ha eliminado la suciedad de los recintos, instalaciones, materiales y utensilios, mediante el lavado y aclarado con agua limpia.

e) Se han aplicado productos ecológicos para la desinfección y preparación de los alojamientos e instalaciones ganaderas ecológicas.

f) Se han preparado los productos y los equipos de limpieza y desinfección de acuerdo a las operaciones que se van a realizar.

g) Se han utilizado los productos autorizados para desinfectar las superficies, materiales y utensilios limpios con productos autorizados, según las instrucciones recibidas.

h) Se han detallado las actuaciones necesarias para el almacenamiento y la eliminación de purines, estiércoles y subproductos y para la retirada de cadáveres.

i) Se han aplicado las medidas de seguridad y de protección personal.

j) Se ha observado la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, buenas prácticas ganaderas y aplicación de biocidas en recintos e instalaciones ganaderas.

## B) Contenidos.

### 1.– Caracterización de instalaciones ganaderas:

– Componentes. Emplazamiento y orientación. Concepto de especie animal. Mamíferos y aves de interés en ganadería.

– Alojamientos e instalaciones para animales de la explotación ecológica.

– Aptitudes productivas: carne, leche, trabajo, lana, piel, huevos y miel.

– Materiales utilizados en los alojamientos ganaderos. Resistencia y capacidad de aislamiento. Idoneidad para la limpieza y desinfección.

– Partes de la edificación: cimientos, muros, tabiques y cubiertas.

– Condiciones ambientales: temperatura, humedad, gases nocivos en el aire, iluminación.

– Vallados perimetrales. Vados Sanitarios.

– Tipos de alojamiento e instalaciones: instalaciones para aislamiento y cuarentena; alojamientos para el ganado porcino, vacuno, ovino, caprino, equino, entre otros; alojamientos para aves y conejos. Características constructivas según especie de destino. Características constructivas e instalaciones según fase productiva o sistema de explotación.

– Instalaciones de producción.

– Instalaciones para el almacenamiento y/o tratamiento del estiércol y/o purines.

– Legislación ambiental, de bienestar y sanidad animal.

– Legislación sobre biocidas.

### 2.– Manejo de instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera:

– Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución para alimentación sólida y/o líquida. Instalaciones de conservación de alimentos y otros insumos. Otras instalaciones y utillaje. Maquinaria y equipos: tipos, componentes, regulación básica. Mecanismos de accionamiento.

– Equipos de tracción: tipos, componentes, regulación básica. Operaciones auxiliares de mantenimiento de primer nivel.

– Manejo y mantenimiento básico de maquinaria y equipos sencillos de la explotación ganadera. Frecuencia. Programa de mantenimiento.

- Materiales y utillaje básico para el mantenimiento de primer nivel de instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
- Procedimientos seguros en utilización de maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
- Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental.
- Componentes, mantenimiento y reparaciones básicas en instalaciones de agua y electricidad.
- Elementos de protección de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
- Protección contra insectos, pájaros y roedores.
- Eliminación de residuos generados en el mantenimiento.
- Higiene y protección personal en el uso de instalaciones, maquinaria y equipos.
- Normativa sobre bienestar animal y seguridad e higiene en el uso y mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos ganaderos.

### 3.– Limpieza de instalaciones y alojamientos ganaderos:

- Actuaciones de limpieza de instalaciones y alojamientos ganaderos.
- Productos y equipos idóneos de limpieza. Preparación y uso. Precaución en el uso de determinados productos según la especie.
- Productos y procesos de limpieza en instalaciones ganaderas ecológicas.
- Preparación de las instalaciones ganaderas para la limpieza. Técnicas de conducción de los animales fuera de las instalaciones. Transporte, almacenamiento, distribución y venta de productos de limpieza. Centros especializados en limpieza de vehículos.
- Riesgos derivados del uso de determinados productos químicos para el medio ambiente, animales y personas. Gestión de residuos.
- Precauciones a tener en cuenta en la retirada de materia orgánica.
- Sistemas de eliminación de suciedad de instalaciones y equipos ganaderos. Medios y equipos.
- El agua como bien necesario escaso. Uso eficiente.
- Instalaciones para la valorización y aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos en la explotación ganadera.
- Equipos de protección personal para la limpieza de instalaciones ganaderas.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.
- Normativa básica vigente sobre bienestar animal y seguridad alimentaria.

### 4.– Desinfección de instalaciones en la explotación ganadera:

- Actuaciones de desinfección y acondicionamiento de recintos e instalaciones ganaderas.
- Productos y equipos idóneos para la desinfección y acondicionamiento. Preparación y uso.
- Biocidas de uso ganadero. Clasificación. Modo de acción. Etiquetado. Preparación y formulación. Equipos de aplicación de biocidas.
- Transporte, almacenamiento, distribución y venta. Registros Oficiales.
- Centros de limpieza y desinfección de vehículos.
- Bioseguridad (establecimientos, fabricación de piensos, núcleos zoológicos, explotaciones ganaderas).
- Plagas ambientales. Generalidades. Métodos de lucha antivectorial.
- Plagas de roedores, insectos y ácaros y su tratamiento.
- Desinfección de explotaciones ganaderas ecológicas: normativa y productos utilizados.
- Enfermedades infectocontagiosas de los animales domésticos.
- Vaciados sanitarios.
- Riesgos derivados del uso de plaguicidas para el medio ambiente, animales y personas. Gestión de residuos.

- Intoxicaciones. Primeros auxilios.
- Equipos de protección personal.
- Sistemas de eliminación y valorización de subproductos y residuos ganaderos, problemas ambientales que plantea. Medios y equipos.
  - Producción de bioenergía.
  - Instalaciones para la valorización y aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos en la explotación ganadera.
  - Medidas de actuación ante animales muertos en la explotación. Almacenamiento y eliminación de purines, estiércoles y subproductos.
  - Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.
  - Normativa básica vigente sobre bienestar animal, seguridad alimentaria y empleo de biocidas en la explotación ganadera.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I

Código: 3009

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.
- b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.
- d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.
- g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.
- i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y/o digitales.
- n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.
- ñ) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos.
- o) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

3.– Identifica y describe las propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades de la materia.
- b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- d) Se han efectuado medidas en situaciones cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.
- e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.
- f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia.
- g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.
- h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.
- i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
- j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación mediante ejemplos sencillos.

4.– Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.
- d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.
- e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples.
- f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.

5.– Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.
- b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- c) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
- d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.
- g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.
- h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6.– Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.

c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.

d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.

e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.

f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.

g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.

h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7.– Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.

b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.

c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.

e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8.– Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.

b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.

c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.

d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.

e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.

f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.



g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9.– Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.
- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.
- d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.
- e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
- f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.
- i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.
- k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.
- l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

10.– Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado mediciones de manera directa.
- b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.
- c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.
- d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.
- e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.
- f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.
- g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.
- h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11.– Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.

e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.

f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

## B) Contenidos.

### 1.– Resolución de problemas e investigación científica.

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
  - Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
  - Comunicación de resultados.
  - Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
  - Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
  - Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

### 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.
- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

### 3.– Formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.
- Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.
- Propiedades características de la materia.
- Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

### 4.– Separación de sustancias.

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Algunos sistemas de especial interés: disoluciones acuosas.
- Técnicas básicas de separación de sustancias.
- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.

#### 5.– La energía en los procesos naturales.

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación y conservación de la energía.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- Uso y consumo de la energía en el País Vasco: relación con el perfil profesional.

#### 6.– Salud y enfermedad.

- La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.
- El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.
- Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

#### 7.– La nutrición humana.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

#### 8.– La relación y reproducción humanas.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.
- Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.
- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.
- Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

#### 9.– Operaciones con números.

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división.
- La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados.

- Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios.
- Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.
- Porcentajes. Problemas de porcentajes.

#### 10.– La medida.

- Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.
- Sistema métrico decimal (SMD)
- La medida de ángulos.
- La medida del tiempo.
- Medidas aproximadas. Estimación de medidas.
- Margen de error.
- Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.
- Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

#### 11.– Lenguaje algebraico.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

#### Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II

Códigos: 3059

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.

h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.

i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.

j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.

k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.

l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.

m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.

n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.

ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.

b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.

c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.

e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.

f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.

g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.

h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.

b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas.

c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.

d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.

e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.

f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.

g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4.– Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.
- c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.
- d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.
- e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.
- f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.
- h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.
- i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos.
- j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5.– Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos.
- b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes.
- c) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- d) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.
- e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- f) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.
- g) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares.
- h) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

6.– Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.

c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.

e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.

7.– Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.

b) Se han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.

f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8.– Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos...) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.

b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.

d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.

jueves 14 de febrero de 2019

e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.

f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.

g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9.– Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos, otros.

b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.

c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.

d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.

f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.

g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.

h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.

i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10.– Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.

b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.

c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas.

d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.

e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.

f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.



11.– Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.

b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.

c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.

d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad.

e) Se ha aplicado el teorema de Thales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos.

f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.

g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.

12.– Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.

b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones.

c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.

d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.

e) Se han representado gráficamente funciones lineales.

f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.

g) Se han representado gráficamente la función exponencial.

h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.

i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13.– Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas.

b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.

c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.

d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.

e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.

f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaborados informes para comunicar la información relevante.

14.– Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad.
- b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.
- c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.
- d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

15.– Realiza preparaciones y cultivos sencillos de plantas describiendo los distintos tipos de sustrato, relacionándolo con la prevención de las enfermedades de las plantas y las de que se pueden transmitir a las personas por su manipulación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y categorizado los posibles agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados.
- b) Se ha analizado y protocolizado el procedimiento de lavado de las manos antes y después de cualquier manipulación, con objeto de prevenir la transmisión de enfermedades.
- c) Se han analizado y experimentado diversos procedimientos de desinfección y esterilización.
- d) Se ha interpretado y descrito el origen del suelo.
- e) Se han categorizado las capas que forman el suelo.
- f) Se han identificado los tipos de suelo más comunes.
- g) Se han discriminado los distintos tipos de contaminantes del suelo.
- h) Se ha evaluado el impacto que tiene sobre el suelo la actividad industrial y agrícola.
- i) Se ha realizado informes sobre el problema de deforestación.

B) Contenidos.

1.– Resolución de problemas e investigación científica.

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
- Comunicación de resultados.
- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

## 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: organización, materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.
- Pautas de utilización del microscopio óptico y, digital y lupa binocular.
- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

## 3.– Reacciones químicas cotidianas.

- Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.
- Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.
- Intercambio de energía en las reacciones químicas.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

## 4.– Fuerzas y movimiento.

- El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.
- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad. Unidades.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.
- Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.
- Gravitación. Peso de los cuerpos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Trabajo y energía. Máquinas simples.

## 5.– La energía eléctrica.

- Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.
- Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
- Principales centrales eléctricas del País Vasco.

## 6.– Contaminación de la atmósfera.

- Contaminación. Categorización de contaminantes principales.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.

- Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera:
- La lluvia ácida.
- El calentamiento global: aumento del efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

#### 7.– Contaminación del agua.

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas.
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.
- Agua y salud.
- Gestión sostenible del agua como recurso.

#### 8.– Contaminación del suelo y alteración del paisaje.

- Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.
- Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.
- Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.
- Conservación del suelo. Principales contaminantes.
- Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

#### 9.– Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible.

- Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.
- La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.
- Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.
- Los residuos y su gestión. Reciclaje.
- Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.
- Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.
- Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.
- Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

#### 10.– Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas.

- Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

#### 11.– La medición de figuras y cuerpos geométricos.

- Elementos geométricos: puntos, rectas y planos.
- Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.
- Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos.
- Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.

- Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.
- Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.
- Medida del volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

#### 12.– Lenguaje de funciones y gráficas.

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estudio de otras funciones: exponencial.
- Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador).

#### 13.– Elementos de Estadística.

- Elementos básicos de la estadística descriptiva: población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.
- Tablas y gráficas estadísticas.
- Medidas de centralización: y de dispersión.
- La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

#### 14.– Cálculo de probabilidad.

- Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa. Concepto de probabilidad.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

#### 15.– Preparación de cultivos sencillos y prevención de enfermedades de plantas y personas.

- Agentes infecciosos que se localizan en el estrato edáfico y en las plantas.
- Herbicidas y pesticidas. Riesgo de infección tetánica.
- Limpieza, conservación, cuidado y almacenamiento del material de trabajo.
- Protocolo del lavado de manos.
- Prevención de situaciones de riesgo por el manejo de materiales potencialmente peligrosos o de sustancias potencialmente nocivas para el ser humano.
- Uso de medidas de protección personal.
- El suelo: origen, constituyentes, componentes, horizontes. Tipos de suelo.
- Deforestación.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I

Código: 3011

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.

b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.

c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.

d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.

e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2.– Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.

b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.

c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.

d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.

e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3.– Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.

b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.

c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.

d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.

e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.

f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.
- b) Se ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

6.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se han desarrollado pautas sistemáticas para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.

h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.

i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

7.– Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.

b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.

c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.

d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.

e) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y motivos literarios básicos.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.

b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.

c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.

d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.

e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.

f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, u otras) en sus intercambios comunicativos.

9.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.

b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.



jueves 14 de febrero de 2019

c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.

d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.

e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.

g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.

h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.

i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.

k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.

l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos.

### 1.– Las sociedades prehistóricas y su medio natural.

– Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.

– Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.

– Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.

– Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

### 2.– Patrimonio natural histórico y artístico.

– La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.

– Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.

– Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

### 3.– Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna.

– Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:

– Características generales de la Europa medieval.

– Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.

– Aspectos principales de la conquista y colonización de América.

– La población:

• Indicadores demográficos básicos.

• Características básicas de algunos regímenes demográficos.

• Las gráficas de población.

• Principales características de la evolución demográfica europea.

### 4.– Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales.

Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.

– Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

#### 5.– Utilización de estrategias de comunicación oral.

– Textos orales. El intercambio comunicativo:

- Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
- Usos orales informales y formales de la lengua.
- Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

– Composiciones orales:

- Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
- Presentaciones orales sencillas.
- Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Normas sociocomunicativas.

#### 6.– Utilización de estrategias de comunicación escrita.

– Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos de propios de la vida cotidiana y profesional.

– Estrategias de lectura.

– Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.

– Presentación de textos escritos en distintos soportes.

– Reflexión sobre los textos trabajados:

- Principales conectores textuales.
- Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
- Aplicación de normas básicas.

– Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

#### 7.– Lectura de textos literarios.

– Pautas para la lectura de fragmentos literarios.

– Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.

– Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:

- La narrativa.
- La poesía.
- El teatro.

#### 8.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

– Textos orales. El intercambio comunicativo.

• Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.

• Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.

• Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.

• Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados, otras.

– Textos orales. Comprensión oral:

• Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.

• Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, otras.

• Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

– Composiciones orales:

- Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
- Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

9.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

– Textos escritos. Comprensión escrita:

- Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurados.
- Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
- Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

Producción escrita:

- Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
- Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
- Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
- Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
- Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

– Reflexión sobre la lengua:

- Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.
- Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...
- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
- Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
- Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.
- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II

Código: 3012

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.
- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.
- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2.– Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.
- c) Se ha identificado la realidad lingüística del entorno y de las personas, así como el derecho a recibir la información y documentación en las lenguas cooficiales, tanto en euskera como en castellano.
- d) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.
- e) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.
- f) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

5.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.
- g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- h) Se han respetado las pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.
- i) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.
- j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

6.– Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.

b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.

d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en un breve monografía.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.

b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.

c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.

d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.

e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.

f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.

g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.

h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.

i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.

j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, otras) en sus intercambios comunicativos.

8.– Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.

b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.

c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.

d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.

e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.

- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos.

### 1.– Las sociedades contemporáneas.

- Las sociedades democráticas.
- La construcción de los sistemas democráticos.
- Las relaciones internacionales.
- El mundo globalizado actual.
- Políticas de cooperación.
- España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.
- La construcción europea.
- La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.
- La estructura económica:
  - La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.
  - Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.
  - Evolución del sector productivo propio.
- Características básicas del Arte contemporáneo.

### 2.– El sistema democrático y sus instituciones.

- La democracia como estado de derecho.
- Los derechos básicos como fundamento de las normas.
- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- Derechos lingüísticos de las personas. Legislación.
- Respeto de los derechos individuales y colectivos.
- El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.
- Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.
- Resolución de conflictos:
  - Formas no democráticas y violentas.
  - Formas no violentas y democráticas.

### 3.– Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales.

- Técnicas e instrumentos de recogida de información.
- Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.
- Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.
- Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

#### 4.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana.

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.
- Utilización de recursos audiovisuales.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.
- Normas sociocomunicativas.

#### 5.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana.

- Textos escritos: informes, ensayos, otros.
- Estrategias de lectura de textos académicos.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
  
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
- Reflexión sobre los textos trabajados:
  - Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
  - Aspectos discursivos: conectores.
  - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
  - Aplicación de normas básicas.

#### 6.– Lectura de textos literarios.

- Interpretación de textos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La Literatura y sus géneros.
- Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.

#### 7.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
  - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
  - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
  - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa.
  - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...
- Textos orales. Comprensión oral:
  - Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizados, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.
  - Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
  - Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.



- Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.

- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

8.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

– Textos escritos. Comprensión escrita:

– Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.

– Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.

– Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

– Producción escrita:

– Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.

– Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.

– Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.

– Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.

– Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

– Reflexión sobre la lengua:

– Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.

– Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes.

– Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

– Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

– Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

– Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.

– Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

– Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: E800

Curso: 2.º

Duración: 53 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

jueves 14 de febrero de 2019

b) Se ha valorado la importancia de conocer las lenguas oficiales, tanto euskera como castellano, como oportunidad de empleo.

c) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.

d) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.

e) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

2.– Analiza y valora las posibilidades que ofrece la iniciativa emprendedora para su progreso personal y profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

b) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y el trabajo en equipo como competencias básicas para tener éxito en el emprendizaje.

c) Se ha valorado la iniciativa emprendedora como una actitud positiva a la hora de afrontar retos en el ámbito personal y profesional.

d) Se han analizado iniciativas empresariales lideradas por mujeres en los sectores profesionales a los que va dirigido al título.

e) Se ha debatido el concepto de empresario o empresaria analizando su aportación al desarrollo económico y social, así como los requisitos y actitudes características del perfil.

f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

3.– Interpreta los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

b) Se han identificado los derechos lingüísticos de las personas en su relación laboral.

c) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

d) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

e) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.

f) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

g) Se han identificado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título.

4.– Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado las principales normas de prevención de riesgos laborales referidas a los equipos, materiales y proceso de producción, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) requeridos en el entorno laboral.

b) Se han identificado las obligaciones y derechos en materia de seguridad y salud laboral y se ha actuado consecuentemente con ellas.

c) Se han interpretado las condiciones de trabajo, sus riesgos y la prevención de los mismos.

d) Se han identificado los tipos de daños profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con el perfil profesional.

e) Se ha identificado la composición y uso del botiquín y aplicado, en su caso, las técnicas básicas de primeros auxilios, ante distintos tipos de daños.

5.– Identifica los agentes con responsabilidad en la Prevención de Riesgos Laborales y sus funciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los organismos y agentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

b) Se han evaluado los riesgos inherentes a los procedimientos específicos de su campo profesional.

c) Se ha identificado los riesgos medioambientales en el entorno de trabajo, así como el tratamiento de los residuos generados.

d) Se han identificado los diferentes elementos presentes en los planes existentes en relación a este aspecto (prevención, emergencia...).

e) Se han identificado los elementos básicos de la gestión de la prevención.

f) Se han aplicado las medidas de PRL correspondientes a su entorno laboral.

B) Contenidos.

1.– Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida:

– Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.

– La influencia de los estereotipos de género en la construcción de la identidad personal, social y en las elecciones académicas.

– Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.

– Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.

– Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

2.– Iniciativa Emprendedora:

– La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.

– Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.

– Recursos existentes para poner en marcha una empresa e importancia de la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres como parte de la cultura empresarial.

– Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.

– La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

3.– Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo:

– Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.

- Análisis del derecho de las personas a recibir la información en euskera y castellano, sobre bienes y servicios en los términos contemplados en el artículo 14 de la Ley 6/2003.
- Derecho de trabajadores y trabajadoras a disfrutar de unos ambientes de trabajo exentos de violencia de género.
- Derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral, a la intimidad y al trabajo, y que la salvaguarda de la dignidad.
- El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.
- Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato.
- Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

#### 4.– Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos:

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.
- El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
- El control de la salud de los trabajadores.
- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Primeros auxilios.

#### 5.– Riesgos generales y su prevención:

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Organización del trabajo preventivo: «rutinas básicas».
- Documentación: recogida, elaboración y archivo.
- Inserción laboral y aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo

Código: 3117

Curso: 2.º

Duración: 260 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Efectúa las operaciones de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos, manejando los equipos y siguiendo especificaciones definidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido las instrucciones para la ejecución del proceso de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos, y las realiza en el orden establecido.
- b) Se han realizado las operaciones necesarias para la correcta limpieza y preparación de los equipos y útiles.

jueves 14 de febrero de 2019

c) Se han ejecutado las operaciones de preparación del terreno, tales como el desbrozado, limpieza, abonado y enmiendas, operando los equipos de forma diestra.

d) Se han colocado los materiales para la instalación de umbráculos, túneles, acolchados, invernaderos, sistema de riego u otras infraestructuras.

e) Se han sembrado, plantado o trasplantado distintos tipos de materiales vegetales, asegurando la correcta implantación de la semilla o plantones.

f) Se ha conseguido un rendimiento adecuado, tanto en calidad como en tiempo.

g) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, mostrando iniciativa.

2.– Riega, abona y aplica tratamientos fitosanitarios en cultivos agrícolas, parques, jardines y zonas verdes, preparando y operando los equipos de acuerdo con los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha regado de forma uniforme y con la cantidad de agua necesaria, manejando los mecanismos del riego automático.

b) Se han aplicado los abonos homogéneamente en la dosis y momento indicado.

c) Se han realizado las operaciones de mezcla, preparación y aplicación de productos fitosanitarios en la forma y proporción establecidas.

d) Se ha verificado la efectividad de los tratamientos fitosanitarios.

e) Se ha realizado la operación de entutorado en función del cultivo de que se trate.

f) Se ha realizado la operación de poda del cultivo y de las especies asignadas.

g) Se han realizado las labores de recolección en función del cultivo de que se trate, evitando dañar el producto recolectado.

h) Se han realizado las labores de mantenimiento de céspedes y pradera.

i) Se han operado las máquinas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.

3.– Efectúa las operaciones auxiliares de manejo del ganado aplicando las técnicas básicas de cuidado según especies y estados productivos.

Criterios de evaluación:

a) Se han ejecutado las operaciones auxiliares de preparación de reproductores y de cubrición.

b) Se han aplicado los cuidados establecidos para el periodo gestación-destete, manejando a las madres y las crías con las precauciones debidas.

c) Se ha preparado y suministrado la mezcla correcta en caso de lactancia artificial.

d) Se han preparado las raciones alimenticias de acuerdo a la especie animal, a la orientación productiva y al protocolo establecido.

e) Se han realizado las operaciones de almacenamiento y conservación de materias primas y las de henificación y ensilado de forrajes.

f) Se ha realizado un óptimo aprovechamiento a diente de los recursos pastables.

g) Se han instalado adecuadamente bebederos, cerramientos, cercas y pastores eléctricos.

h) Se han marcado e identificado los animales según el modo y los materiales establecidos en el protocolo, inmovilizando correctamente los animales.

i) Se han recogido, almacenado y acondicionado para el transporte animales y productos ganaderos de acuerdo con las características y las exigencias de cada uno de ellos.

j) Se han aplicado las medidas generales de bienestar animal y bioseguridad en las explotaciones ganaderas y en el transporte, según particularidades de cada especie.

4.– Vigila el estado sanitario y de bienestar de los animales, interpretando y aplicando los procedimientos, técnicas y productos establecidos en cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprobado las condiciones ambientales (temperatura, humedad relativa, aireación y otros) adecuadas a cada especie y etapa del proceso productivo.
- b) Se ha controlado el aumento de peso y consumo de alimentos de un lote de animales.
- c) Se han identificado, marcado y aislado los animales con síntomas de alteraciones de la salud.
- d) Se han preparado y administrado medicamentos según indicaciones facultativas.
- e) Se han cumplimentado los estadillos y registros sanitarios oportunos sobre aplicación de medidas preventivas, curativas y primeros auxilios.
- f) Se ha realizado la limpieza y vendaje de heridas poco importantes.
- g) Se han aplicado inmovilizaciones básicas de extremidades contusionadas o traumatizadas.
- h) Se han aplicado las medidas generales de bienestar animal y bioseguridad en las explotaciones ganaderas y en el transporte, según particularidades de cada especie.

5.– Mantiene y lleva a cabo las tareas de limpieza y desinfección de instalaciones agropecuarias, interpretando las instrucciones y la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el montaje de una instalación de riego sencilla, según instrucciones recibidas.
- b) Se han identificado los alojamientos ganaderos.
- c) Se han controlado las condiciones ambientales de las instalaciones agropecuarias siguiendo instrucciones.
- d) Se han identificado los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones auxiliares de mantenimiento de primer nivel.
- e) Se han realizado las operaciones básicas del programa de mantenimiento de primer nivel manejando correctamente las herramientas, de acuerdo al protocolo establecido.
- f) Se han caracterizado y utilizado los productos autorizados para la limpieza, desinfección y desratización de instalaciones agropecuarias.
- g) Se han almacenado y/o eliminado purines, estiércoles y subproductos, de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- h) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.

6.– Envasa, etiqueta y embala materias primas agroalimentarias, seleccionando los procedimientos y técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recepcionado y acondicionado la materia prima agroalimentaria que se va a envasar.
- b) Se han descrito los envases, embalajes, rótulos y etiquetas más utilizados.
- c) Se han identificado y caracterizado los métodos de envasado, embalaje y etiquetado.
- d) Se han reconocido y analizado las incompatibilidades existentes entre los materiales de envasado y los productos.
- e) Se han identificado y preparado los equipos de envasado y embalaje y los elementos auxiliares.
- f) Se ha realizado la limpieza y el mantenimiento de primer nivel de los equipos.
- g) Se ha envasado y embalado el producto de acuerdo a sus características o requerimientos del cliente.

h) Se ha reconocido y valorado la aptitud de los envases, embalajes y etiquetas que se van a utilizar.

i) Se han aplicado las medidas correctoras ante desviaciones.

j) Se han aplicado las medidas de higiene y seguridad durante el envasado y embalaje.

7.– Actúa conforme a las normas de prevención de riesgos, seguridad alimentaria y ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.

b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.

c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.

d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPIs) establecido para las distintas operaciones.

e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.

f) Se ha actuado según el plan de prevención.

g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.

h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

8.– Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico sociales de la empresa, aplicando hábitos éticos y cumpliendo con el derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral y a la intimidad de las personas.

Criterios de evaluación:

a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.

b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.

c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.

d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.

e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.

f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.

g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

jueves 14 de febrero de 2019

## 4.– Espacios y equipamientos.

## 4.1.– Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>
Aula polivalente	40
Almacén	40
Finca: superficie de cultivos al aire libre <sup>(1)</sup>	2.000
Alojamientos y espacios ganaderos <sup>(1)(2)</sup>	

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

(2) Variable en función de las especies ganaderas.

## 4.2.– Equipamientos:

Aula polivalente.	Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.
Almacén.	Azadas, rastrillos, tijeras Equipos de abonado. Máquinas de entutorar. Equipos de riego y fertirrigación. Equipos y productos fitosanitarios. Mezcladoras de sustratos. Equipos de bombeo. Equipos de detección y captura de plagas. Equipos para el envasado y el embalaje. Equipos para el etiquetado y rotulado. Carretillas. Cámaras de refrigeración y de congelación. Equipos y medios de seguridad.
Finca.	Aperos de labranza. Equipos de recolección. Pulverizadores. Cabezal de riego. Equipos de bombeo.
Alojamientos y espacios ganaderos.	Equipo sanitario ganadero. Equipo alimentador de ganado. Equipo de ordeño. Equipos de reproducción. Equipos y medios de seguridad.



jueves 14 de febrero de 2019

## 5.– Profesorado.

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

Módulo profesional	Especialidad del profesorado / otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos. 3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos. 3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado. 3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera. 3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas.	Operaciones y equipos de producción agraria.  Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.  Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
E800. Formación y Orientación Laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Catedráticas o catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
	Operaciones y equipos de producción agraria. Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
3117. Formación en Centros de Trabajo.	Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

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

Módulos profesionales	Titulaciones
3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos. 3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos. 3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias. 3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado. 3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera. 3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas. 3117. Formación en centros de trabajo. E800. Formación y Orientación Laboral.	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

5.3.– Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos profesionales	Titulaciones
3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos. 3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos. 3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias. 3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado. 3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera. 3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas. 3117. Formación en centros de trabajo. E800. Formación y Orientación Laboral.	Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

6.– Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.	UC0517_1: Realizar operaciones auxiliares para la preparación del terreno, siembra y plantación de cultivos agrícolas.
3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos.	UC0518_1 - Realizar operaciones auxiliares para el riego, abonado y aplicación de tratamientos en cultivos agrícolas. UC0519_1 - Realizar operaciones auxiliares en los cuidados culturales y de recolección de cultivos, y en el mantenimiento de las instalaciones en explotaciones agrícolas.
3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado.	UC0712_1 - Realizar operaciones auxiliares de reproducción en ganadería. UC0714_1 - Realizar el pastoreo del ganado.
3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera.	UC0713_1 - Realizar operaciones auxiliares de manejo de la producción en explotaciones ganaderas.
3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas.	UC0715_1 - Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones y manejo de la maquinaria y equipos en explotaciones ganaderas.

7.– Ciclos formativos de grado medio a los que este Título permite la aplicación de criterios de preferencia para la admisión en caso de concurrencia competitiva.

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

- Agraria.
- Industrias Alimentarias.
- Seguridad y Medio Ambiente.

## ANEXO III AL DECRETO 11/2019, DE 22 DE ENERO

## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS Y MECÁNICA

## 1.– Identificación del título.

El título Profesional Básico en Instalaciones Electrotécnicas y Mecánica queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Instalaciones Electrotécnicas y Mecánica.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica y Electricidad y Electrónica.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## 2.– Perfil profesional.

## 2.1.– Competencia general del Título.

La competencia general de este Título consiste en realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, así como operaciones básicas de fabricación y montaje para fabricación mecánica, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita, tanto en euskera como en castellano, así como en alguna lengua extranjera.

2.2.– Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el Título.

– Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios. ELE255\_1 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0816\_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.

UC0817\_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.

b) Operaciones auxiliares de fabricación mecánica. FME031\_1 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0087\_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.

UC0088\_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

## 2.3.– Entorno profesional.

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

- Operaria u Operario de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Ayudante de montadora o de montador de antenas receptoras/televisión satélites.
- Ayudante de instaladora o de instalador y reparadora o reparador de equipos telefónicos y telegráficos.

- Ayudante de instaladora o de instalador de equipos y sistemas de comunicación.
- Ayudante de instaladora o de instalador y reparadora o reparador de instalaciones telefónicas.
- Peón de la industria de producción y distribución de energía eléctrica.
- Peones de industrias manufactureras.
- Auxiliares de procesos automatizados.

### 3.– Enseñanzas del ciclo formativo.

#### 3.1.– Objetivos generales del Título.

a) Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.

b) Marcar la posición y aplicar técnicas de fijación de canalizaciones, tubos y soportes, utilizando las herramientas adecuadas y el procedimiento establecido para realizar el montaje.

c) Aplicar técnicas de tendido y guiado de cables, siguiendo los procedimientos establecidos y manejando las herramientas y medios correspondientes para tender el cableado.

d) Aplicar técnicas sencillas de montaje, manejando equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, para fijar equipos y elementos auxiliares de instalaciones electrotécnicas.

e) Utilizar equipos de medida, relacionando los parámetros a medir con la configuración de los equipos y con su aplicación en las instalaciones de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.

f) Preparar el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y equipos de mecanizado y montaje en taller y de instalación y mantenimiento en obra.

g) Realizar uniones fijas y desmontables en materiales metálicos y no metálicos, siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.

h) Realizar el montaje y ajuste de elementos metálicos y no metálicos mediante herramientas portátiles, consiguiendo los ajustes, enrase o deslizamiento de las partes móviles.

i) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

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

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

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

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

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

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

o) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando el conocimiento del euskera y castellano, para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

z) Conocer la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco relativa a los derechos lingüísticos y, en especial, la Ley 6/2003, de 22 de diciembre, del Estatuto de las Personas Consumidoras y Usuarias, así como las disposiciones aprobadas en su desarrollo, sobre lo dispuesto en materia de derechos lingüísticos.

### 3.2.– Módulos profesionales.

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

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
3020	Operaciones básicas de fabricación.	231	1.º
3021	Soldadura y carpintería metálica.	192	2.º
3022	Carpintería de aluminio y PVC.	168	2.º
3013	Instalaciones eléctricas y domóticas.	231	1.º
3014	Instalaciones de telecomunicaciones.	165	1.º
3009	Ciencias aplicadas I.	165	1.º
3019	Ciencias aplicadas II.	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I.	165	1.º
3012	Comunicación y sociedad II.	168	2.º

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
E800	Formación y Orientación Laboral.	53	2.º
3081	Formación en Centros de Trabajo.	260	2.º
	Tutoría y orientación I.	33	1.º
	Tutoría y orientación II.	25	2.º
TOTAL		2.000	

### 3.3.– Desarrollo de los módulos:

Módulo Profesional: Operaciones básicas de fabricación

Código: 3020

Curso: 1.º

Duración: 231 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, interpretando la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.

Criterios de evaluación:

- Se ha interpretado la simbología normalizada aplicable en fabricación mecánica.
- Se han comprendido las instrucciones recibidas (tanto orales como escritas) para la realización del trabajo.
- Se ha extraído la información necesaria (de las hojas de trabajo, catálogos, y otros), que permita poner en práctica el proceso de trabajo.
- Se han explicado las operaciones a realizar, de tal forma que permitan la realización del proceso ajustándose a las especificaciones señaladas.
- Se han realizado a mano alzada dibujos sencillos que representen los productos a obtener.
- Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridos en la organización del trabajo.
- Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad.
- Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.

2.– Prepara materiales, útiles y equipos de mecanizado, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- Se ha realizado el acopio de los materiales necesarios para el proceso de mecanizado.
- Se ha comprobado que los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar están en las condiciones de uso que permitan optimizar su rendimiento.
- Se han seleccionado las herramientas, útiles y máquinas en función del tipo del material y calidad requerida.
- Se ha efectuado el transporte de materiales y equipos aplicando las normas de seguridad requeridas.
- Se ha realizado el mantenimiento y cuidado de los medios empleados en el proceso una vez finalizado.

jueves 14 de febrero de 2019

- f) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.
- g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.
- h) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

3.– Realiza operaciones básicas de fabricación, seleccionando las herramientas y equipos y aplicando las técnicas de fabricación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la preparación y limpieza de las superficies de las piezas a mecanizar.
- b) Se han trazado y marcado las piezas según especificaciones requeridas o instrucciones recibidas.
- c) Se han manipulado y colocado las piezas empleando los útiles y herramientas apropiados.
- d) Se han ajustado los parámetros de mecanizado en función del material, de las características de la pieza y de las herramientas empleadas.
- e) Se han realizado las operaciones de mecanizado en la máquina adecuada en función del material y de la calidad requerida.
- f) Se han realizado las operaciones de mecanizado siguiendo las especificaciones recibidas.
- g) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en la ejecución de las operaciones de mecanizado.
- h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.

4.– Manipula cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos para la realización de operaciones de fabricación, describiendo los dispositivos y el proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procesos auxiliares de fabricación mecánica en mecanizado, soldadura, calderería, y otros.
- b) Se han analizado los procedimientos de alimentación y descarga de sistemas automáticos de fabricación mecánica.
- c) Se han descrito los procedimientos de manipulación de cargas.
- d) Se han ajustado los parámetros de operación según las instrucciones recibidas.
- e) Se han efectuado operaciones de carga y descarga de máquinas automáticas según las especificaciones requeridas.
- f) Se ha vigilado el sistema automatizado para su correcto funcionamiento, deteniendo el sistema ante cualquier anomalía que ponga en riesgo la calidad del producto.
- g) Se han aplicado los requerimientos de seguridad en la manipulación y transporte de cargas.
- h) Se han comunicado las incidencias surgidas y registrado en el documento apropiado.
- i) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en la manipulación de máquinas y equipos.
- j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.
- k) Se han mantenido hábitos de orden y limpieza.

5.– Realiza operaciones de verificación sobre las piezas obtenidas, relacionando las características del producto final con las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los instrumentos básicos de medida y control y su funcionamiento.

b) Se ha operado con los instrumentos de verificación y control según los procedimientos establecidos.

c) Se han comparado las mediciones realizadas con los requerimientos expresados en el plano u hojas de verificación.

d) Se ha realizado el registro de los resultados en las fichas y documentos apropiados.

e) Se han reflejado en los informes las incidencias observadas durante el control de materias primas, de las operaciones de mecanizado y de las piezas mecanizadas.

f) Se ha realizado el mantenimiento de uso de los aparatos utilizados.

g) Se ha operado con rigurosidad en los procedimientos desarrollados.

## B) Contenidos.

### 1.– Organización del trabajo de mecanizado.

– Recepción del plan.

– Interpretación del proceso.

– Representación gráfica. Dibujo industrial: líneas normalizadas, vistas, cortes, secciones y croquizado.

– Normalización, tolerancias, acabados superficiales.

– Relación del proceso con los medios y máquinas.

– Medidas de prevención y de tratamientos de residuos.

– Calidad, normativas y catálogos.

– Planificación de las tareas.

– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en los trabajos de mecanizado.

– Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

– Reconocimiento de las técnicas de organización.

### 2.– Preparación de materiales, útiles y equipos de mecanizado.

– Conocimientos de materiales: diferencias básicas entre aceros, fundiciones, cobre, aluminio, estaño, plomo; sus aleaciones.

– Propiedades y aplicaciones: formas de comercialización de los diferentes materiales.

– Principales herramientas auxiliares: llaves, alicates, tenazas, destornilladores, martillos, limas.

Descripción y uso.

– Máquinas herramientas manuales: taladros, roscadoras, otros. Descripción y aplicaciones.

– Manipulación de cargas.

– Mantenimiento de primer nivel de los medios empleados.

– Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

– Normas de prevención de riesgos laborales.

– Normas de protección del medio ambiente.

### 3.– Operaciones básicas de fabricación.

– Trazado plano: objeto, clases, barnices de trazar e instrumentos (punta de trazar, granete, compás de trazar, escuadras, reglas y otros).

– Trazado al aire: procesos e instrumentos (mármol, gramil, calzos, cuñas, gatos, aparato divisor).

– Herramientas manuales y auxiliares: normas de empleo y utilización.

– Máquinas herramientas: normas de empleo y utilización.

– Ejecución de las operaciones básicas de mecanizado: limado. Aserrado. Troquelado. Fresado. Roscado. Esmerilado. Desbarbado y Taladrado.



- Técnica de aplicación de los métodos de unión: atornillado, remachado, otros medios.
- Realización de notas de despiece.
- Normas de Prevención de Riesgos Laborales aplicables a las operaciones auxiliares de fabricación mecánica.

#### 4.– Manipulación de cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos.

- Operaciones auxiliares y de carga y descarga de materia prima y piezas en procesos de fundición, mecanizado, montaje, tratamientos, entre otros).
- Sistemas de alimentación y descarga de máquinas.
- Descripción de los componentes que intervienen en los sistemas de alimentación y descarga de máquinas: robots, manipuladores, elevadores, grúas, cintas transportadoras, rodillos, otros.
- Sistemas de seguridad empleados en los sistemas de carga y descarga.
- Mantenimiento preventivo.
- Normas de prevención de riesgos laborales aplicables a las operaciones de carga y descarga de materiales.

#### 5.– Verificación de piezas.

- Preparación de materiales para la verificación y control.
- Condiciones para la verificación. Instrumentos de medida para magnitudes lineales y angulares (calibre, goniómetro, reloj comparador, calas, galgas y otros).
- Instrumentos de verificación de superficies planas y angulares (reglas de precisión, escuadras, plantillas, entre otros).
- Procedimiento de verificación y control.
- Anotación y registro de resultados.
- Interpretación de los resultados obtenidos.
- Rigor en los procedimientos.

#### Módulo Profesional: Soldadura y carpintería metálica

Código: 3021

Curso: 2.º

Duración: 192 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara materiales de carpintería metálica férrea, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir.
- b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso.
- c) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- d) Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto.
- e) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión
- f) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
- g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2.– Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación.

b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control.

c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas.

d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado.

e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse.

f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.

g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

3.– Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico y de soldadura oxiacetilénica.

b) Se ha descrito el funcionamiento de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco y oxiacetilénica.

c) Se han regulado las variables de trabajo, como presión, intensidad y dardo de la llama, según el trabajo a realizar.

d) Se han seleccionado los electrodos, relacionándolos con las características técnicas de los elementos a unir.

e) Se han seleccionado y montado los accesorios, según las operaciones que van a ser realizadas.

f) Se han realizado las uniones soldadas utilizando las técnicas normalizadas.

g) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos de soldadura.

h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

j) Se han aplicado los equipos de protección individual adecuados en cada fase de la preparación.

4.– Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características del material y de la técnica de mecanizado.

b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.

jueves 14 de febrero de 2019

c) Se han realizado el recalado, estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas de acuerdo a procedimientos normalizados.

d) Se han preparado los bordes de las piezas a unir.

e) Se han ejecutado los procesos de soldeo y uniones de acuerdo a las características técnicas de los productos.

f) Se han alimentado correctamente las maquinas manuales teniendo en cuenta las propiedades de los materiales.

g) Se han alimentado las máquinas automáticas, teniendo en cuenta el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina.

h) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.

i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

j) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.

5.– Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el plano de montaje del producto a obtener.

b) Se han descrito las fases de proceso de montaje en función de las piezas a unir.

c) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función de la orden de ejecución.

d) Se han posicionado las piezas a montar para obtener un producto de calidad.

e) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.

f) Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos.

g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

h) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.

i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

6.– Transporta productos de carpintería metálica férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final.

b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte.

c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro.

d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.

e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte.

f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados y se ha verificado su inmovilización.

g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas.

h) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro.

i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.

## B) Contenidos.

### 1.– Preparación de materiales de carpintería metálica férrea.

- Tipos de perfiles. Definición y aplicación.
- Tipos de chapas. Definición y aplicación.
- Formas comerciales.
- Materiales plásticos y complementarios.
- Realización de croquis, vistas y secciones.
- Tipos de herrajes. Definición, características y aplicación.
- Medios de unión. Definición, características y aplicación.
- Cálculo de la medida y del número de perfiles que necesitamos cortar.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Formas de transmitir información estructurada y con claridad.
- El orden y método en la realización de tareas.

### 2.– Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas.

- Preparación y mantenimiento operativo de las máquinas.
- Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas.
- Máquinas de conformado: funcionamiento.
- Manual de uso y mantenimiento. Preventivo y operativo.
- Dispositivos de seguridad. Normas de seguridad.
- Accidentes más comunes en las máquinas.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.
- Reglas de orden y limpieza.

### 3.– Preparación de los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica.

- Descripción de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico.
- Regulación de los parámetros y regulación de las intensidades.
- Tipos de electrodos y su elección.
- Descripción de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura oxiacetilénica.
- Presiones y llama del soplete.
- Dispositivos de seguridad en los equipos de soldadura.
- Normas de seguridad.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Reglas de orden y limpieza.

### 4.– Operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo.

- Fases del proceso de mecanizado.
- Procedimientos de estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas.
- Fibra neutra y ángulo de doblado en perfiles y chapas.

- Procedimiento de soldadura oxiacetilénica: manejo del soplete, métodos de soldadura, preparación de bordes y técnicas de soldeo.
- Procedimiento de soldadura por arco eléctrico: manejo de la pinza, métodos de soldadura, preparación de bordes y técnicas de soldeo.
- Maquinas manuales. Descripción. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Técnica de mecanizado por arranque viruta y conformado.
- Técnica de soldeo.
- Optimización de los recursos.
- Máquinas automáticas. Descripción. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Verificación piezas.
- Mantenimiento del área de trabajo.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

#### 5.– Operaciones básicas de montaje de productos férricos.

- Planos de montajes.
- Proceso de montaje.
- Medios de uniones fijas y desmontables.
- Realización de uniones fijas y desmontables.
- Verificación de productos.
- Mantenimiento del área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables.
- Utilización de las protecciones en las máquinas y los medios individuales de protección.
- Mantenimiento del área de trabajo.

#### 6.– Transporte de productos de carpintería metálica férrica.

- Productos de embalaje: tipos, características, aplicaciones.
- Soportes y medios de sujeción.
- Manipulación de producto embalado.
- Medidas de seguridad para el transporte.
- Procedimientos de inmovilización de productos férricos.
- Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos.
- Normas de seguridad durante la manipulación y transporte.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Módulo Profesional: Carpintería de aluminio y PVC

Código: 3022

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara materiales de carpintería metálica no férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir.
- b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso.

jueves 14 de febrero de 2019

- c) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- d) Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto.
- e) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- f) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
- g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2.– Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación.
- b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control.
- c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas.
- d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado.
- e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse.
- f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.
- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

3.– Realiza las operaciones de mecanizado sobre materiales no férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características del material y de la técnica de mecanizado.
- b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.
- c) Se ha realizado la sujeción de los perfiles de aluminio y PVC en las condiciones de seguridad requeridas.
- d) Se ha realizado el tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas de aluminio y PVC de acuerdo a los procedimientos normalizados.
- e) Se ha realizado el acabado de las piezas mecanizadas para su posterior ensamblado.
- f) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.

4.– Realiza las operaciones de montaje de productos no férricos, relacionando las fases del mismo con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las fases de proceso de ensamblado y montaje en función de las piezas a unir.
- b) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función del orden de ejecución.
- c) Se ha realizado el montaje de bisagras, herrajes y accesorios sobre los elementos mecanizados.
- d) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.
- e) Se ha realizado el ensamblaje de los componentes de la estructura comprobando su rigidez y funcionalidad.
- f) Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- h) Se han aplicado las normas de seguridad requeridas en el montaje de productos no férricos.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

5.– Transporta productos de carpintería metálica no férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionados los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final.
- b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte.
- c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro.
- d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.
- e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte.
- f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados, verificando su inmovilización.
- g) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.

B) Contenidos.

1.– Preparación de materiales de carpintería metálica no férrica.

- Perfiles comerciales de aluminio, empleados en la construcción de ventanas, mamparas, puertas y cerramientos.
- Perfiles comerciales de PVC, empleados en la construcción de ventanas, puertas y cerramientos.
- Manejo de perfiles: almacenamiento y trabajo.

- Útiles de para el troquelado y encastrado.
  - Realización de croquis, vistas y secciones.
  - Tipos de herrajes. Definición, características y aplicación.
  - Elementos y materiales de unión.
  - Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
  - Formas de transmitir la información estructurada y con claridad.
  - El orden y método en la realización de tareas.
- 2.– Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas.
- Preparación y mantenimiento operativo de las máquinas.
  - Herramientas empleadas: discos de corte, fresas, brocas, otras.
  - Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas.
  - Máquinas empleadas en carpintería de aluminio y PVC (tronzadoras, fresadoras, prensas, y otros).
  - Troquelado, formas de troqueles.
  - Manual de uso y mantenimiento. Preventivo y operativo.
  - Dispositivos de seguridad.
  - Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
  - Accidentes más comunes en las máquinas.
  - Equipos de protección individual.
  - Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
  - Reglas de orden y limpieza.
- 3.– Mecanizado de materiales no férricos.
- Fases de proceso de mecanizado.
  - Despieces y descuentos de los perfiles. Manejo de tablas y catálogos de taller.
  - Procedimientos de tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas.
  - Técnicas de acabado.
  - Optimización de los recursos.
  - Máquinas automáticas. Descripción. Funcionamiento. Aplicaciones.
  - Verificación de piezas.
  - Mantenimiento del área de trabajo.
  - Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- 4.– Montaje de productos no férricos.
- Interpretación de planos de montajes.
  - Fases del proceso de montaje.
  - Accesorios empleados en la construcción de ventanas, puertas, mamparas y cerramientos.
  - Medios de uniones fijas y desmontables.
  - Realización de uniones fijas y desmontables.
  - Tipos de juntas y elementos de sellado.
  - Normas sobre estanqueidad y métodos de ejecución.
  - Verificación y ajuste de los elementos montados.
  - Mantenimiento del área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
  - Normas de seguridad y salud laboral durante el montaje.
  - Utilización de las protecciones en las máquinas y los medios individuales de protección.



- Mantenimiento del área de trabajo.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

#### 5.– Transporte de productos de carpintería metálica no férrea.

- Productos de embalaje: tipos, características, aplicaciones.
- Soportes y medios de sujeción.
- Procedimientos de embalaje de productos.
- Manipulación de producto embalado.
- Medidas de seguridad para el transporte.
- Procedimientos de inmovilización de productos férricos.
- Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos.
- Normas de seguridad y salud laboral durante la manipulación y transporte.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

#### Módulo Profesional: Instalaciones eléctricas y domóticas

Código: 3013

Curso: 1.º

Duración: 231 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Selecciona los elementos, equipos y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios, relacionándolos con su función en la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los canales, tubos y sus soportes y accesorios de fijación, según su uso, en la instalación (empotrado, de superficie, entre otros).
- b) Se han identificado los distintos tipos de conductores según su aplicación en las instalaciones eléctricas.
- c) Se han identificado cajas, registros y mecanismos (interruptores, conmutadores y tomas de corriente, entre otros) según su función.
- d) Se han descrito las distintas formas de ubicación de caja y registros (empotrado o de superficie).
- e) Se han identificado las luminarias y accesorios según el tipo (fluorescente, halógeno, entre otros), relacionándolos con el espacio donde van a ser colocadas.
- f) Se han identificado los equipos y elementos típicos utilizados en las instalaciones domóticas con su función y características principales.
- g) Se han asociado las herramientas y equipos utilizados en el montaje y el mantenimiento con las operaciones que se van a realizar.
- h) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.
- i) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
- j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2.– Monta canalizaciones, soportes y cajas en una instalación eléctrica de baja tensión y domóticas, replanteando el trazado de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas empleadas según el tipo (tubos de PVC y tubos metálicos, entre otros).

jueves 14 de febrero de 2019

- b) Se han descrito las técnicas y los elementos empleados en la unión de tubos y canalizaciones.
- c) Se han descrito las técnicas de curvado de tubos.
- d) Se han descrito las diferentes técnicas de sujeción de tubos y canalizaciones (mediante tacos y tornillos, abrazaderas, grapas y fijaciones químicas, entre otras).
- e) Se ha marcado la ubicación de las canalizaciones y cajas.
- f) Se han preparado los espacios (huecos y cajeados) destinados a la ubicación de cajas y canalizaciones.
- g) Se han montado los cuadros eléctricos y elementos de sistemas automáticos y domóticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones e indicaciones dadas.
- h) Se han respetado los tiempos estipulados para el montaje, aplicando las normas específicas del reglamento eléctrico en la realización de las actividades.
- i) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza, respetando las normas de seguridad.
- j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.

3.— Tiende el cableado entre equipos y elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas, aplicando técnicas de acuerdo a la tipología de los conductores y a las características de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características principales de los conductores (sección, aislamiento, agrupamiento, color, entre otros).
- b) Se han descrito los tipos de agrupación de conductores según su aplicación en la instalación (cables monohilo, cables multihilo, mangueras, barras, entre otros).
- c) Se han relacionado los colores de los cables con su aplicación de acuerdo al código correspondiente.
- d) Se han descrito los tipos de guías pasacables más habituales.
- e) Se ha identificado la forma de sujeción de los cables a la guía.
- f) Se han preparado los cables tendidos para su conexionado dejando una «coca» (longitud de cable adicional) y etiquetándolos.
- g) Se ha operado con herramientas y materiales de la calidad y con la seguridad requeridas.
- h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.
- i) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

4.— Instala mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas y domóticas, identificando sus componentes y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los mecanismos y elementos de las instalaciones.
- b) Se han descrito las principales funciones de los mecanismos y elementos (interruptores, conmutadores y sensores, entre otros).
- c) Se han ensamblado los elementos formados por un conjunto de piezas.
- d) Se han colocado y fijado mecanismos, «actuadores» y sensores en su lugar de ubicación.
- e) Se han preparado los terminales de conexión según su tipo.
- f) Se han conectado los cables con los mecanismos y aparatos eléctricos, asegurando un buen contacto eléctrico y la correspondencia entre el cable y el terminal del aparato o mecanismo.
- g) Se ha operado con herramientas y materiales de la calidad y con la seguridad requeridas.
- h) Se han colocado embellecedores y tapas cuando así se ha requerido.

5.– Realiza operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones eléctricas y domóticas de edificios, relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las averías tipo en instalaciones eléctricas en edificios.
- b) Se han descrito las averías tipo en instalaciones domóticas en edificios.
- c) Se ha inspeccionado la instalación, comprobando, visual o funcionalmente, la disfunción.
- d) Se ha reconocido el estado de la instalación o de alguno de sus elementos, efectuando pruebas funcionales o medidas eléctricas elementales.
- e) Se ha verificado la ausencia de peligro para la integridad física y para la instalación.
- f) Se ha sustituido el elemento deteriorado o averiado siguiendo el procedimiento establecido, o de acuerdo a las instrucciones recibidas.
- g) Se han aplicado las normas de seguridad en todas las intervenciones de reparación de la instalación.
- h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

B) Contenidos.

1.– Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas.

- Instalaciones de enlace. Partes.
- Instalaciones en viviendas: grado de electrificación.
- Instalaciones con bañeras o duchas. Características especiales.
- Características y tipos de elementos: cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión, entre otros.
- Clasificación. Instalaciones tipo. Circuitos. Características de las instalaciones. Tipos de elementos.
- Puesta a tierra de las instalaciones.
- Protección contra contactos directos e indirectos. Dispositivos.
- Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores».
- Seguridad en las instalaciones.

2.– Montaje de canalizaciones, soportes y cajas en instalaciones eléctricas de baja tensión y domótica.

- Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea. Tala-drado, tipos de superficie. Fijaciones, tipos y características. Herramientas.
- Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexionados. Medios y equipos.
- Medios y equipos de seguridad. Prevención de accidentes. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.

3.– Tendido de cableado entre equipos y elementos de instalaciones eléctricas/domóticas.

- Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, monohilo, multihilo, mangueras, barras, entre otros.
- Técnicas de instalación y tendido de los conductores. Guías pasacables, tipos y características. Precauciones.

- Separación de circuitos.
- Identificación y etiquetado.
- Medidas de seguridad y protección.

#### 4.– Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas.

- Aparatos de protección. Tipos y características. Fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magnetotérmicos, entre otros. Técnicas de montaje.
- Técnicas de instalación y fijación sobre raíl. Conexión. Aparatos de maniobra. Tipos y características. Interruptores, conmutadores, pulsadores, entre otros.
- Tomas de corriente: tipos, Instalación y fijación. Conexión.
- Receptores eléctricos. Luminarias, motores, timbres, entre otros. Instalación y fijación. Conexión.
- Fijación de sensores.
- Montaje e instalación de «actuadores».
- Automatas programables: diagramas de bloques y funciones básicas.
- Instalación y fijación de equipos de control domóticos. Medidas de seguridad y protección.

#### 5.– Mantenimiento de instalaciones eléctricas y domóticas de edificios.

- Magnitudes eléctricas en: tensión, intensidad, resistencia y continuidad, potencia y aislamientos, entre otros.
- Relaciones básicas entre las magnitudes eléctricas.
- Averías tipo en edificios de viviendas. Síntomas y efectos.
- Equipos de medida. Procedimientos de utilización. Reparación de averías. Sustitución de elementos. Técnicas rutinarias de mantenimiento.
- Medidas de seguridad y protección.

Módulo Profesional: Instalaciones de telecomunicaciones

Código: 3014

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Selecciona los elementos que configuran las instalaciones de telecomunicaciones, identificando y describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con la infraestructura común de telecomunicaciones en edificios.
- b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios (racks) y cajas, entre otros) de una instalación de infraestructura de telecomunicaciones de un edificio.
- c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, racks, cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y equipos.
- f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.

g) Se ha relacionado el suministro de los elementos de la instalación con el ritmo de ejecución de la misma.

h) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.

2.– Monta canalizaciones, soportes y armarios en instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, interpretando los croquis de la instalación.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las técnicas empleadas en el curvado de tubos de PVC, metálicos u otros.

b) Se han indicado las herramientas empleadas en cada caso y su aplicación.

c) Se han descrito las técnicas y elementos empleadas en las uniones de tubos y canalizaciones.

d) Se han descrito las fases típicas de montaje de un rack.

e) Se han identificado, en un croquis del edificio o parte del edificio, los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.

f) Se han preparado los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.

g) Se han preparado y mecanizado las canalizaciones y cajas.

h) Se han montado los armarios (racks).

i) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.

j) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.

3.– Monta cables en instalaciones de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los conductores empleados en diferentes instalaciones de telecomunicaciones (radio, televisión, telefonía y otras).

b) Se han enumerado los tipos de guías pasacables más habituales, indicando la forma óptima de sujetar los cables a la guía.

c) Se han identificado los tubos y sus extremos.

d) Se ha introducido la guía pasacables en el tubo.

e) Se ha sujetado adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.

f) Se ha tirado de la guía pasacables evitando que se suelte el cable o se dañe.

g) Se ha cortado el cable dejando una «coca» en cada extremo.

h) Se ha etiquetado el cable siguiendo el procedimiento establecido.

i) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.

4.– Instala elementos y equipos de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios, aplicando las técnicas establecidas y verificando el resultado.

Criterios de evaluación:

a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.

b) Se ha identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.

c) Se han colocado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.

d) Se han fijado los equipos o elementos (antenas, amplificadores, entre otros).

e) Se ha conectado el cableado con los equipos y elementos, asegurando un buen contacto.

f) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.

g) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.

h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.

## B) Contenidos.

### 1.– Selección de los elementos de instalaciones de telecomunicación.

– Instalaciones de telefonía y redes locales. Características. Medios de transmisión. Equipos: centralitas, hub, switch, router, entre otros.

– Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características. Medios de transmisión. Equipos y elementos.

– Instalaciones de megafonía y sonorización. Tipos y características. Difusores de señal. Cables y elementos de interconexión. Equipos: amplificadores, reproductores, grabadores, entre otros.

– Instalaciones de circuito cerrado de televisión. Características. Cámaras. Monitores.

– Equipos de procesamiento de señal.

– Instalación de antenas.

### 2.– Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación.

– Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.

– Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.

– Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.

– Medios y equipos de seguridad.

### 3.– Montaje de cables en las instalaciones de telecomunicación.

– Características y tipos de conductores: cable coaxial, de pares, fibra óptica, entre otros.

– Técnicas de tendido de los conductores.

– Normas de seguridad.

– Identificación y etiquetado de conductores.

– Medidas de seguridad en el uso de herramientas y equipos.

### 4.– Montaje de equipos y elementos de las instalaciones de telecomunicación.

– Instalación y fijación de equipos en instalaciones de telecomunicación.

– Técnicas de fijación: en armarios, en superficie. Normas de seguridad.

– Técnicas de montaje de antenas de radio y televisión.

– Técnicas de conexionados de los conductores.

– Instalación y fijación de tomas de señal.

– Riesgos en altura. Medios y equipos de seguridad.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I

Código: 3009

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

b) Se han analizado las diversas hipótesis y ha emitido una primera aproximación a su explicación.

c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.

d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.

e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.

f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.

g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.

h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.

i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.

j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.

k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.

l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.

m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.

n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.

ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.

b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.

c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.

d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.

jueves 14 de febrero de 2019

g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.

i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.

j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.

k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos

l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.

m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y/o digitales.

n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.

ñ) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos.

o) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

3.– Identifica y describe las propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las propiedades de la materia.

b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.

c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.

d) Se han efectuado medidas en situaciones cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.

e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.

f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia.

g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.

h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.

i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.

j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación mediante ejemplos sencillos.

4.– Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.

c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.

d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.

e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples.

f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.

g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.

h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.



5.– Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.
- b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- c) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
- d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.
- g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.
- h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6.– Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.
- c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.
- d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.
- g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7.– Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.
- b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.
- c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.
- e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8.– Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.
- b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.
- c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.
- d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.
- e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
- f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.
- g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9.– Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.
- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.
- d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.
- e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.

- f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.
- i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.
- k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.
- l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

10.– Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado mediciones de manera directa.
- b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.
- c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.
- d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.
- e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.
- f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.
- g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.
- h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11.– Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.
- e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.
- f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

B) Contenidos.

1.– Resolución de problemas e investigación científica.

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
- Comunicación de resultados.

- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

## 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.
- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

## 3.– Formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.
- Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.
- Propiedades características de la materia.
- Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

## 4.– Separación de sustancias.

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Algunos sistemas de especial interés: disoluciones acuosas.
- Técnicas básicas de separación de sustancias.
- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.

## 5.– La energía en los procesos naturales.

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación y conservación de la energía.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- Uso y consumo de la energía en el País Vasco: relación con el perfil profesional.

## 6.– Salud y enfermedad.

- La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.
- El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.
- Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

#### 7.– La nutrición humana.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

#### 8.– La relación y reproducción humanas.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.
- Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.
- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.
- Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

#### 9.– Operaciones con números.

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división.
- La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados.
- Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios.
- Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.
- Porcentajes. Problemas de porcentajes.

#### 10.– La medida.

- Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.
- Sistema métrico decimal (SMD).
- La medida de ángulos.
- La medida del tiempo.
- Medidas aproximadas. Estimación de medidas.
- Margen de error.
- Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.
- Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

## 11.– Lenguaje algebraico.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II

Códigos: 3019

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

## A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.

- b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.
- c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.
- e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.
- f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.
- i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas.
- c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.
- e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.
- f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4.– Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.
- c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.
- d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.
- e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.
- f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.

- h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.
- i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos.
- j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5.– Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos.
- b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes.
- c) Se han identificado y representado circuitos eléctricos simples y sus elementos, y descrito sus funciones básicas.
- d) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- e) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.
- f) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- g) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.
- h) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares.
- i) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

6.– Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.
- b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
- d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.
- e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.



7.– Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.

b) Se han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.

f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8.– Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos...) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.

b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.

d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.

e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.

f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.

g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9.– Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos, otros.

b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.

- c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.
- d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
- e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.
- f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.
- g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.
- h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.
- i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10.– Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.
- c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas.
- d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

11.– Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
- b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.
- d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad.
- e) Se ha aplicado el teorema de Thales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos.
- f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.

12.– Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.
- b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones.
- c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.
- d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.
- e) Se han representado gráficamente funciones lineales.
- f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.
- g) Se han representado gráficamente la función exponencial.
- h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13.– Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas.
- b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.
- c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.
- d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.
- e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.
- f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaborados informes para comunicar la información relevante.

14.– Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad.
- b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.
- c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.
- d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

## B) Contenidos.

### 1.– Resolución de problemas e investigación científica.

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
  - Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
  - Comunicación de resultados.
  - Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
  - Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
  - Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

### 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: organización, materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.
  - Pautas de utilización del microscopio óptico y digital y lupa binocular.
  - Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
  - Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
  - Medida de magnitudes fundamentales.
  - Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
  - Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
  - Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

### 3.– Reacciones químicas cotidianas.

- Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.
- Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.
  - Intercambio de energía en las reacciones químicas.
  - Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
  - Reacciones químicas básicas.

### 4.– Fuerzas y movimiento.

- El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.
- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad. Unidades.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.
- Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.
- Gravitación. Peso de los cuerpos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Trabajo y energía. Máquinas simples.

#### 5.– La energía eléctrica: identificación de componentes de circuitos básicos.

- Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.
- Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
- Principales centrales eléctricas del País Vasco.
- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas básicas.

#### 6.– Contaminación de la atmósfera.

- Contaminación. Categorización de contaminantes principales.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera.
- La lluvia ácida.
- El calentamiento global: aumento del efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

#### 7.– Contaminación del agua.

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas.
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.
- Agua y salud.
- Gestión sostenible del agua como recurso.

#### 8.– Contaminación del suelo y alteración del paisaje.

- Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.
- Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.
- Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.
- Conservación del suelo. Principales contaminantes.
- Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

#### 9.– Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible.

- Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.
- La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.
- Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.
- Los residuos y su gestión. Reciclaje.
- Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.
- Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.

– Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.

– Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

10.– Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas.

– Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.

– Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.

– Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.

– Sistemas de ecuaciones lineales.

– Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.

– Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

11.– La medición de figuras y cuerpos geométricos.

– Elementos geométricos: puntos, rectas y planos.

– Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.

– Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos.

– Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.

– Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.

– Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.

– Medida el volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

12.– Lenguaje de funciones y gráficas.

– Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.

– Funciones lineales. Funciones cuadráticas.

– Estudio de otras funciones: exponencial.

– Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador).

13.– Elementos de Estadística.

– Elementos básicos de la estadística descriptiva: Población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.

– Tablas y gráficas estadísticas.

– Medidas de centralización y de dispersión.

– La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

14.– Cálculo de probabilidad.

– Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa. Concepto de probabilidad.

– Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

– Espacio muestral en experimentos sencillos.

– Tablas y diagramas de árbol sencillos.

– Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I

Código: 3011

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.

b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.

c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.

d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.

e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2.– Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.

b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.

c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.

d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.

e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3.– Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.

b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.

c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.

d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.

e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.

f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.
- b) Se ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

6.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se han desarrollado pautas sistemáticas para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.



7.– Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.
- b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.
- d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.
- e) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y motivos literarios básicos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.
- b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.
- e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.
- f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.
- g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.
- h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, u otras) en sus intercambios comunicativos.

9.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.
- c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

- f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos.

### 1.– Las sociedades prehistóricas y su medio natural.

- Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.
- Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.
- Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.
- Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

### 2.– Patrimonio natural histórico y artístico.

- La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.
- Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.
- Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

### 3.– Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna.

- Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:
- Características generales de la Europa medieval.
- Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.
- Aspectos principales de la conquista y colonización de América.
- La población:
  - Indicadores demográficos básicos.
  - Características básicas de algunos regímenes demográficos.
  - Las gráficas de población.
  - Principales características de la evolución demográfica europea.

### 4.– Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales.

Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.

- Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

### 5.– Utilización de estrategias de comunicación oral.

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
  - Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.

- Usos orales informales y formales de la lengua.
- Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
  - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
  - Presentaciones orales sencillas.
  - Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Normas sociocomunicativas.

#### 6.– Utilización de estrategias de comunicación escrita.

- Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos de propios de la vida cotidiana y profesional.
  - Estrategias de lectura.
  - Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
  - Presentación de textos escritos en distintos soportes.
  - Reflexión sobre los textos trabajados:
    - Principales conectores textuales.
    - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
    - Aplicación de normas básicas.
  - Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

#### 7.– Lectura de textos literarios.

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:
  - La narrativa.
  - La poesía.
  - El teatro.

#### 8.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

- Textos orales. El intercambio comunicativo.
  - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
    - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
    - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.
    - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados, otras.
  - Textos orales. Comprensión oral:
    - Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.
    - Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, otras.
      - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - Composiciones orales:
    - Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
      - Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.

- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

9.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

– Textos escritos. Comprensión escrita:

- Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurados.
- Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.

- Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

Producción escrita:

- Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.

- Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.

- Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.

- Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.

- Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

– Reflexión sobre la lengua:

- Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.

- Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...

- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

- Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

- Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.

- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II

Código: 3012

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.

jueves 14 de febrero de 2019

- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.
- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2.– Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.
- c) Se ha identificado la realidad lingüística del entorno y de las personas, así como el derecho a recibir la información y documentación en las lenguas cooficiales, tanto en euskera como en castellano.
- d) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.
- e) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.
- f) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.

b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.

c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

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

5.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.

b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.

c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.

e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.

f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.

g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

h) Se han respetado las pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.

i) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

6.– Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.

b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.

d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en un breve monografía.

jueves 14 de febrero de 2019

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.
- b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.
- c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.
- d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.
- e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.
- h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.
- i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.
- j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.
- k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.
- l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, otras) en sus intercambios comunicativos.

8.– Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.
- b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos.

### 1.– Las sociedades contemporáneas.

- Las sociedades democráticas.
- La construcción de los sistemas democráticos.
- Las relaciones internacionales.
- El mundo globalizado actual.
- Políticas de cooperación.
- España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.
- La construcción europea.
- La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.
- La estructura económica:
  - La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.
  - Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.
  - Evolución del sector productivo propio.
- Características básicas del Arte contemporáneo.

### 2.– El sistema democrático y sus instituciones.

- La democracia como estado de derecho.
- Los derechos básicos como fundamento de las normas.
- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- Derechos lingüísticos de las personas. Legislación.
- Respeto de los derechos individuales y colectivos.
- El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.
- Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.
- Resolución de conflictos:
  - Formas no democráticas y violentas.
  - Formas no violentas y democráticas.

### 3.– Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales.

- Técnicas e instrumentos de recogida de información.
- Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.
- Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.
- Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

### 4.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana.

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.
- Utilización de recursos audiovisuales.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.
- Normas sociocomunicativas.



5.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana.

- Textos escritos: informes, ensayos, otros.
- Estrategias de lectura de textos académicos.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
- Reflexión sobre los textos trabajados:
  - Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
  - Aspectos discursivos: conectores.
  - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
  - Aplicación de normas básicas.

6.– Lectura de textos literarios.

- Interpretación de textos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La Literatura y sus géneros.
- Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.

7.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
  - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
    - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
    - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa.
    - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...
  - Textos orales. Comprensión oral:
    - Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizados, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.
      - Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...
      - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
    - Composiciones orales:
      - Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
      - Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.
        - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
        - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

8.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
  - Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
  - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

- Producción escrita:
  - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
  - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
  - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
  - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
  - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
- Reflexión sobre la lengua:
  - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.
  - Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes.
  - Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
  - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
  - Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
  - Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
  - Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.
  - Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: E800

Curso 2.º

Duración: 53 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se ha valorado la importancia de conocer las lenguas oficiales, tanto euskera como castellano, como oportunidad de empleo.
- c) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.
- d) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.
- e) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.
- f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

2.– Analiza y valora las posibilidades que ofrece la iniciativa emprendedora para su progreso personal y profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

b) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y el trabajo en equipo como competencias básicas para tener éxito en el emprendizaje.

c) Se ha valorado la iniciativa emprendedora como una actitud positiva a la hora de afrontar retos en el ámbito personal y profesional.

d) Se han analizado iniciativas empresariales lideradas por mujeres en los sectores profesionales a los que va dirigido al título.

e) Se ha debatido el concepto de empresario o empresaria analizando su aportación al desarrollo económico y social, así como los requisitos y actitudes características del perfil.

f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

3.– Interpreta los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

b) Se han identificado los derechos lingüísticos de las personas en su relación laboral.

c) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

d) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

e) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.

f) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

g) Se han identificado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título.

4.– Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado las principales normas de prevención de riesgos laborales referidas a los equipos, materiales y proceso de producción, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) requeridos en el entorno laboral.

b) Se han identificado las obligaciones y derechos en materia de seguridad y salud laboral y se ha actuado consecuentemente con ellas.

c) Se han interpretado las condiciones de trabajo, sus riesgos y la prevención de los mismos.

d) Se han identificado los tipos de daños profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con el perfil profesional.

e) Se ha identificado la composición y uso del botiquín y aplicado, en su caso, las técnicas básicas de primeros auxilios, ante distintos tipos de daños.

5.– Identifica los agentes con responsabilidad en la Prevención de Riesgos Laborales y sus funciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los organismos y agentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

b) Se han evaluado los riesgos inherentes a los procedimientos específicos de su campo profesional.

c) Se ha identificado los riesgos medioambientales en el entorno de trabajo, así como el tratamiento de los residuos generados.

d) Se han identificado los diferentes elementos presentes en los planes existentes en relación a este aspecto (prevención, emergencia, otros).

e) Se han identificado los elementos básicos de la gestión de la prevención.

f) Se han aplicado las medidas de PRL correspondientes a su entorno laboral.

B) Contenidos.

1.– Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida.

– Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.

– La influencia de los estereotipos de género en la construcción de la identidad personal, social y en las elecciones académicas.

– Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.

– Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.

– Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

2.– Iniciativa Emprendedora.

– La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.

– Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.

– Recursos existentes para poner en marcha una empresa e importancia de la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres como parte de la cultura empresarial.

– Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.

– La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

3.– Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo.

– Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.

– Análisis del derecho de las personas a recibir la información en euskera y castellano, sobre bienes y servicios en los términos contemplados en el artículo 14 de la Ley 6/2003.

– Derecho de trabajadores y trabajadoras a disfrutar de unos ambientes de trabajo exentos de violencia de género.

– Derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral, a la intimidad y al trabajo, y que la salvaguarda de la dignidad.

– El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.

– Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.

- Modificación, suspensión y extinción del contrato.
- Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

#### 4.– Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos.

– Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.

- El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Otras patologías derivadas del trabajo.

- El control de la salud de los trabajadores.
- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Primeros auxilios.

#### 5.– Riesgos generales y su prevención.

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:
  - Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
  - Organización del trabajo preventivo: «rutinas básicas».
  - Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo

Código: 3081

Curso: 2.º

Duración: 260 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Realiza operaciones auxiliares en el montaje de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones en edificios, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.
- b) Se han realizado operaciones de mecanizado y construcción de tuberías.
- c) Se ha realizado la ubicación y fijación e interconexión de los equipos y accesorios, utilizando técnicas correctas.
- d) Se han montado los cuadros eléctricos y sistemas automáticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones.
- e) Se han realizado y comprobado las conexiones eléctricas a los elementos periféricos de mando y potencia.
- f) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
- g) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
- h) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

2.– Realiza operaciones auxiliares en el mecanizado y montaje de construcciones metálicas, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.
- b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el mecanizado y montaje.
- c) Se han realizado operaciones básicas de mecanizado en fabricación mecánica.
- d) Se han realizado operaciones de soldeo de elementos férricos.
- e) Se han realizado operaciones de montaje de estructuras metálicas.
- f) Se han comprobado las dimensiones y características de los elementos montados.
- g) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
- h) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
- i) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

3.– Realiza operaciones auxiliares en el montaje de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones en edificios, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.
- b) Se han realizado operaciones de mecanizado y construcción de tuberías.
- c) Se ha realizado la ubicación y fijación e interconexión de los equipos y accesorios utilizando técnicas correctas.
- d) Se han montado los cuadros eléctricos y sistemas automáticos de acuerdo con los esquemas de las instalaciones.
- e) Se han realizado y comprobado las conexiones eléctricas a los elementos periféricos de mando y potencia.
- f) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.
- g) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
- h) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

4.– Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.
- b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.
- c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.
- d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPI) establecido para las distintas operaciones.
- e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.
- f) Se ha actuado según el plan de prevención.

- g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.
- h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

5.– Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico sociales de la empresa, aplicando hábitos éticos y cumpliendo con el derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral y a la intimidad de las personas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.
- b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
- c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.
- d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.
- e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.
- f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.
- g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.
- h) Se ha preguntado de manera apropiada la información necesaria o las dudas que pueda tener para el desempeño de sus labores a su responsable inmediato.
- i) Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por sus superiores, planteando las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y modos adecuados.

4.– Espacios y equipamientos.

4.1.– Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>
Aula polivalente	40
Taller de instalaciones electrotécnicas	60
Taller de construcciones metálicas	240

4.2.– Equipamientos:

Aula polivalente	Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

jueves 14 de febrero de 2019

Taller de instalaciones electrotécnicas	Equipos para montar/simular instalaciones. Herramientas manuales para trabajos eléctricos-electrónicos. Herramientas manuales para trabajos mecánicos. Equipos de medida de magnitudes eléctricas. Equipos audiovisuales. Componentes para montaje de redes y de ordenadores. Comprobadores de redes. Equipos de soldadura para componentes. Fuentes de alimentación. Equipos y medios de seguridad.
Taller de construcciones metálicas	Bancos de trabajo con tornillos. Sierra. Curvadora de rodillos. Taladradoras. Cizalla. Equipos de soldadura. Radiales, yunques bicorneos. Tronzadora con tope. Taladros y remachadoras. Equipos y medios de seguridad. Martillo y taladro.

## 5.– Profesorado.

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

Módulo profesional	Especialidad del profesorado / otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
3013. Instalaciones eléctricas y domóticas. 3014. Instalaciones de telecomunicaciones. 3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC.	Instalaciones Electrotécnicas. Mecanizado y Mantenimiento de máquinas. Equipos Electrónicos. Soldadura. Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco
E800. Formación y Orientación Laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
	Instalaciones Electrotécnicas. Mecanizado y Mantenimiento de máquinas. Equipos Electrónicos. Soldadura. Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
3081. Formación en Centros de Trabajo.	Instalaciones Electrotécnicas. Mecanizado y mantenimiento de máquinas. Equipos Electrónicos. Soldadura.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.



jueves 14 de febrero de 2019

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

Módulos profesionales	Titulaciones
3013. Instalaciones eléctricas y domóticas. 3014. Instalaciones de telecomunicaciones. 3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. E800. Formación y Orientación Laboral. 3081. Formación en Centros de Trabajo.	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

5.3.– Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos profesionales	Titulaciones
3013. Instalaciones eléctricas y domóticas. 3014. Instalaciones de telecomunicaciones. 3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. E800. Formación y Orientación Laboral. 3081. Formación en Centros de Trabajo.	Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnica o Técnico Superior en Construcciones Metálicas.

6.– Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3013. Instalaciones eléctricas y domóticas.	UC0816_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.
3014. Instalaciones de telecomunicaciones.	UC0817_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.
3020. Operaciones básicas de fabricación.	UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
3021 Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC.	UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

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

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

- Electricidad y Electrónica.
- Informática y Comunicaciones.
- Fabricación Mecánica.
- Instalación y Mantenimiento.
- Energía y Agua.
- Industrias Extractivas.
- Marítimo-Pesquera.
- Química.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- Madera, Mueble y Corcho.
- Edificación y Obra Civil.

## ANEXO IV AL DECRETO 11/2019, DE 22 DE ENERO

## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN FABRICACIÓN Y MONTAJE

## 1.– Identificación del título.

El título Profesional Básico en Fabricación y Montaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Fabricación y Montaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## 2.– Perfil profesional.

## 2.1.– Competencia general del Título.

La competencia general de este Título consiste en realizar operaciones básicas de mecanizado y montaje para la fabricación mecánica con materiales férricos, no férricos y tecno-plásticos así como para la instalación y mantenimiento de elementos de redes de fontanería, calefacción y climatización, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita, tanto en euskera como en castellano, así como en alguna lengua extranjera.

2.2.– Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el Título.

– Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de fabricación mecánica. FME031\_1 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0087\_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.

UC0088\_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

b) Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica. IMA367\_1 (Real Decreto 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1154\_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.

UC1155\_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

## 2.3.– Entorno profesional.

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

- Peones de industrias manufactureras.
- Auxiliares de procesos automatizados.
- Fontanero o fontanero.
- Montadora o montador de equipos de calefacción.

- Mantenedora o mantenedor de equipos de calefacción.
- Montadora o montador de equipos de climatización.
- Mantenedora o mantenedor de equipos de climatización.
- Instaladora o instalador de redes de suministro y distribución de agua.

### 3.– Enseñanzas del ciclo formativo.

#### 3.1.– Objetivos generales del Título.

a) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y uso de espacios en taller y obra interpretando las especificaciones establecidas para preparar el puesto de trabajo.

b) Seleccionar los equipos, herramientas y accesorios necesarios identificando los criterios que hay que aplicar para realizar uniones fijas y desmontables.

c) Manejar las herramientas portátiles adecuadas interpretando las especificaciones del procedimiento que hay que aplicar para realizar el montaje y ajuste de elementos.

d) Interpretar croquis y esquemas de redes básicas de distribución de fluidos identificando las condiciones de trabajo y marcas de replanteo para la apertura de rozas y zanjas.

e) Identificar las principales fases del proceso de construcción de conducciones de fluidos aplicando técnicas básicas de soldadura y unión para ensamblar tuberías de cobre o PVC.

f) Relacionar los elementos de redes básicas de distribución de fluidos con los recursos para su instalación elaborando listados de los elementos necesarios para configurar y montar instalaciones eficientes de riego automático.

g) Relacionar los elementos de redes domésticas de distribución, evacuación y saneamiento con los sistemas para su instalación, sujeción y regulación acoplando griferías, válvulas de corte y tuberías de desagüe para montar equipos sanitarios.

h) Interpretar esquemas y manuales de aparatos e instalaciones domésticas de agua fría y calefacción identificando la secuencia de operaciones para su mantenimiento.

i) Identificar los conductos comerciales para la instalación de redes convencionales de ventilación aplicando técnicas básicas de mecanizado y unión para su construcción y ensamblaje.

j) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

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

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

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

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

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

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

p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando el conocimiento del euskera y castellano, para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

aa) Conocer la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco relativa a los derechos lingüísticos y, en especial, la Ley 6/2003, de 22 de diciembre, del Estatuto de las Personas Consumidoras y Usuarías, así como las disposiciones aprobadas en su desarrollo, sobre lo dispuesto en materia de derechos lingüísticos.

### 3.2.– Módulos profesionales.

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

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
3020	Operaciones básicas de fabricación.	165	1.º
3021	Soldadura y carpintería metálica.	132	1.º
3022	Carpintería de aluminio y PVC.	132	1.º
3023	Redes de evacuación.	192	2.º
3024	Fontanería y calefacción básica.	198	1.º
3025	Montaje de equipos de climatización.	168	2.º
3009	Ciencias aplicadas I.	165	1.º
3019	Ciencias aplicadas II.	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I.	165	1.º

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
3012	Comunicación y sociedad II.	168	2.º
E800	Formación y Orientación Laboral.	53	2.º
3027	Formación en Centros de Trabajo.	260	2.º
	Tutoría y orientación I.	33	1.º
	Tutoría y orientación II.	25	2.º
TOTAL		2.000	

### 3.3.– Vinculación con capacitaciones profesionales.

La formación establecida en este Título garantiza el nivel de conocimiento exigido en el carné de cualificación individual para fontanería, establecido en el Anexo II.1 de la Orden de 10 de abril de 2006, de la Consejera de Industria, Comercio y Turismo, por la que se desarrolla el Decreto 63/2006, de 14 de marzo, por el que se regulan los Carnés de Cualificación Individual y las Empresas Autorizadas en materia de seguridad industrial.

### 3.4.– Desarrollo de los módulos:

Módulo Profesional: Operaciones básicas de fabricación

Código: 3020

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, interpretando la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la simbología normalizada aplicable en fabricación mecánica.
- b) Se han comprendido las instrucciones recibidas (tanto orales como escritas) para la realización del trabajo.
- c) Se ha extraído la información necesaria (de las hojas de trabajo, catálogos, y otros), que permita poner en práctica el proceso de trabajo.
- d) Se han explicado las operaciones a realizar, de tal forma que permitan la realización del proceso ajustándose a las especificaciones señaladas.
- e) Se han realizado a mano alzada dibujos sencillos, que representen los productos a obtener.
- f) Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridos en la organización del trabajo.
- g) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad.
- h) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.

2.– Prepara materiales, útiles y equipos de mecanizado, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el acopio de los materiales necesarios para el proceso de mecanizado.

jueves 14 de febrero de 2019

b) Se ha comprobado que los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar están en las condiciones de uso que permitan optimizar su rendimiento.

c) Se han seleccionado las herramientas, útiles y máquinas en función del tipo del material y calidad requerida.

d) Se ha efectuado el transporte de materiales y equipos aplicando las normas de seguridad requeridas.

e) Se ha realizado el mantenimiento y cuidado de los medios empleados en el proceso una vez finalizado.

f) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención.

g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

h) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

3.– Realiza operaciones básicas de fabricación, seleccionando las herramientas y equipos y aplicando las técnicas de fabricación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la preparación y limpieza de las superficies de las piezas a mecanizar.

b) Se han trazado y marcado las piezas, según especificaciones requeridas o instrucciones recibidas.

c) Se han manipulado y colocado las piezas, empleando los útiles y herramientas apropiados.

d) Se han ajustado los parámetros de mecanizado en función del material, de las características de la pieza y de las herramientas empleadas.

e) Se han realizado las operaciones de mecanizado en la máquina adecuada, en función del material y de la calidad requerida.

f) Se han realizado las operaciones de mecanizado siguiendo las especificaciones recibidas.

g) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en la ejecución de las operaciones de mecanizado.

h) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.

4.– Manipula cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos para la realización de operaciones de fabricación, describiendo los dispositivos y el proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los procesos auxiliares de fabricación mecánica en mecanizado, soldadura, calderería, y otros.

b) Se han analizado los procedimientos de alimentación y descarga de sistemas automáticos de fabricación mecánica.

c) Se han descrito los procedimientos de manipulación de cargas.

d) Se han ajustado los parámetros de operación según las instrucciones recibidas.

e) Se han efectuado operaciones de carga y descarga de máquinas automáticas según las especificaciones requeridas.

f) Se ha vigilado el sistema automatizado para su correcto funcionamiento, deteniendo el sistema ante cualquier anomalía que ponga en riesgo la calidad del producto.

g) Se han aplicado los requerimientos de seguridad en la manipulación y transporte de cargas.

h) Se han comunicado las incidencias surgidas y registrado en el documento apropiado.

i) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales, en la manipulación de máquinas y equipos.

j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

k) Se han mantenido hábitos de orden y limpieza.

5.– Realiza operaciones de verificación sobre las piezas obtenidas, relacionando las características del producto final con las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los instrumentos básicos de medida y control y su funcionamiento.
- b) Se ha operado con los instrumentos de verificación y control según los procedimientos establecidos.
- c) Se han comparado las mediciones realizadas con los requerimientos expresados en el plano u hojas de verificación.
- d) Se ha realizado el registro de los resultados en las fichas y documentos apropiados.
- e) Se han reflejado en los informes las incidencias observadas durante el control de materias primas, de las operaciones de mecanizado y de las piezas mecanizadas.
- f) Se ha realizado el mantenimiento de uso de los aparatos utilizados.
- g) Se ha operado con rigurosidad en los procedimientos desarrollados.

B) Contenidos.

1.– Organización del trabajo de mecanizado.

Recepción del plan.

Interpretación del proceso.

Representación gráfica. Dibujo industrial: líneas normalizadas, vistas, cortes, secciones y croquizado.

Normalización, tolerancias, acabados superficiales.

Relación del proceso con los medios y máquinas.

Medidas de prevención y de tratamientos de residuos.

Calidad, normativas y catálogos.

Planificación de las tareas.

Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en los trabajos de mecanizado.

Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

Reconocimiento de las técnicas de organización.

2.– Preparación de materiales, útiles y equipos de mecanizado.

Conocimientos de materiales: diferencias básicas entre aceros, fundiciones, cobre, aluminio, estaño, plomo; sus aleaciones.

Propiedades y aplicaciones: formas de comercialización de los diferentes materiales.

Principales herramientas auxiliares: llaves, alicates, tenazas, destornilladores, martillos, limas.

Descripción y uso.

Máquinas herramientas manuales: taladros, roscadoras, otros. Descripción y aplicaciones.

Manipulación de cargas.

Mantenimiento de primer nivel de los medios empleados.

Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

Normas de prevención de riesgos laborales.

Normas de protección del medio ambiente.

### 3.– Operaciones básicas de fabricación.

Trazado plano: objeto, clases, barnices de trazar e instrumentos (punta de trazar, granete, compás de trazar, escuadras, reglas y otros).

Trazado al aire: procesos e instrumentos (mármol, gramil, calzos, cuñas, gatos, aparato divisor).

Herramientas manuales y auxiliares: normas de empleo y utilización.

Máquinas herramientas: normas de empleo y utilización.

Ejecución de las operaciones básicas de mecanizado: limado. Aserrado. Troquelado. Fresado. Roscado. Esmerilado. Desbarbado y taladrado.

Técnica de aplicación de los métodos de unión: atornillado, remachado, otros medios.

Realización de notas de despiece.

Normas de prevención de riesgos laborales aplicables a las operaciones auxiliares de fabricación mecánica.

### 4.– Manipulación de cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos.

Operaciones auxiliares y de carga y descarga de materia prima y piezas en procesos de fundición, mecanizado, montaje, tratamientos, entre otros).

Sistemas de alimentación y descarga de máquinas.

Descripción de los componentes que intervienen en los sistemas de alimentación y descarga de máquinas: robots, manipuladores, elevadores, grúas, cintas transportadoras, rodillos, otros.

Sistemas de seguridad empleados en los sistemas de carga y descarga.

Mantenimiento preventivo.

Normas de prevención de riesgos laborales aplicables a las operaciones de carga y descarga de materiales.

### 5.– Verificación de piezas.

Preparación de materiales para la verificación y control.

Condiciones para la verificación. Instrumentos de medida para magnitudes lineales y angulares (calibre, goniómetro, reloj comparador, calas, galgas y otros).

Instrumentos de verificación de superficies planas y angulares (reglas de precisión, escuadras, plantillas, entre otros).

Procedimiento de verificación y control.

Anotación y registro de resultados.

Interpretación de los resultados obtenidos.

Rigor en los procedimientos.

Módulo Profesional: Soldadura y carpintería metálica

Código: 3021

Curso 1.º

Duración 132 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara materiales de carpintería metálica férrea, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir.



jueves 14 de febrero de 2019

- b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso.
- c) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- d) Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto.
- e) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión.
- f) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.
- g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2.– Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación.
- b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control.
- c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas.
- d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado.
- e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse.
- f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.
- g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

3.– Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico y de soldadura oxiacetilénica.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco y oxiacetilénica.
- c) Se han regulado las variables de trabajo, como presión, intensidad y dardo de la llama, según el trabajo a realizar.
- d) Se han seleccionado los electrodos, relacionándolos con las características técnicas de los elementos a unir.
- e) Se han seleccionado y montado los accesorios, según las operaciones que van a ser realizadas.
- f) Se han realizado las uniones soldadas utilizando las técnicas normalizadas.
- g) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos de soldadura.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.
- j) Se han aplicado los equipos de protección individual adecuados en cada fase de la preparación.

4.– Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características de material y de la técnica de mecanizado.

b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.

c) Se han realizado el recalcado, estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas de acuerdo a procedimientos normalizados.

d) Se han preparado los bordes de las piezas a unir.

e) Se han ejecutado los procesos de soldeo y uniones de acuerdo a las características técnicas de los productos.

f) Se han alimentado correctamente las máquinas manuales teniendo en cuenta las propiedades de los materiales.

g) Se han alimentado las máquinas automáticas, teniendo en cuenta el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina.

h) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.

i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

j) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.

5.– Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el plano de montaje del producto a obtener.

b) Se han descrito las fases de proceso de montaje en función de las piezas a unir.

c) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función de la orden de ejecución.

d) Se han posicionado las piezas a montar para obtener un producto de calidad.

e) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.

f) Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos.

g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

h) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.

i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

6.– Transporta productos de carpintería metálica férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final.

b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte.

c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro.

d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.

e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte.

f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados y se verifica su inmovilización.

g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas.

h) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro.

i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.

## B) Contenidos.

### 1.– Preparación de materiales de carpintería metálica férrea.

- Tipos de perfiles. Definición y aplicación.
- Tipos de chapas. Definición y aplicación.
- Formas comerciales.
- Materiales plásticos y complementarios.
- Realización de croquis, vistas y secciones.
- Tipos de herrajes. Definición, características y aplicación.
- Medios de unión. Definición, características y aplicación.
- Cálculo de la medida y del número de perfiles que necesitamos cortar.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Formas de transmitir información estructurada y con claridad.
- El orden y método en la realización de tareas.

### 2.– Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas.

- Preparación y mantenimiento operativo de las máquinas.
- Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas.
- Máquinas de conformado: funcionamiento.
- Manual de uso y mantenimiento. Preventivo y operativo.
- Dispositivos de seguridad. Normas de seguridad.
- Accidentes más comunes en las máquinas.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.
- Reglas de orden y limpieza.

### 3.– Preparación de los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica.

- Descripción de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico.
- Regulación de los parámetros y regulación de las intensidades.
- Tipos de electrodos y su elección.
- Descripción de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura oxiacetilénica.
- Presiones y llama del soplete.
- Dispositivos de seguridad en los equipos de soldadura.

- Normas de seguridad.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Reglas de orden y limpieza.

#### 4.– Operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo.

- Fases de proceso de mecanizado.
- Procedimientos de estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas.
- Fibra neutra y ángulo de doblado en perfiles y chapas.
- Procedimiento de soldadura oxiacetilénica: manejo del soplete, métodos de soldadura, preparación de bordes y técnicas de soldeo.
  - Procedimiento de soldadura por arco eléctrico: manejo de la pinza, métodos de soldadura, preparación de bordes y técnicas de soldeo.
- Maquinas manuales. Descripción. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Técnica de mecanizado por arranque viruta y conformado.
- Técnica de soldeo.
- Optimización de los recursos.
- Máquinas automáticas. Descripción. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Verificación piezas.
- Mantenimiento del área de trabajo.
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

#### 5.– Operaciones básicas de montaje de productos férricos.

- Planos de montajes.
- Proceso de montaje.
- Medios de uniones fijas y desmontables.
- Realización de uniones fijas y desmontables.
- Verificación de productos.
- Mantenimiento del área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables.
- Utilización de las protecciones en las máquinas y los medios individuales de protección.
- Mantenimiento del área de trabajo.

#### 6.– Transporte de productos de carpintería metálica férrica.

- Productos de embalaje: tipos, características, aplicaciones.
- Soportes y medios de sujeción.
- Manipulación de producto embalado.
- Medidas de seguridad para el transporte.
- Procedimientos de inmovilización de productos férricos.
- Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos.
- Normas de seguridad durante la manipulación y transporte.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

jueves 14 de febrero de 2019

Módulo Profesional: Carpintería de aluminio y PVC

Código: 3022

Curso: 1.º

Duración: 132 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara materiales de carpintería metálica no férrea, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir.

b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso.

c) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión.

d) Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto.

e) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión.

f) Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada.

g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.

2.– Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas, reconociendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación.

b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control.

c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas.

d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado.

e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse.

f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.

g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

h) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

3.– Realiza las operaciones de mecanizado sobre materiales no férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características de material y de la técnica de mecanizado.

b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.

jueves 14 de febrero de 2019

c) Se ha realizado la sujeción de los perfiles de aluminio y PVC en las condiciones de seguridad requeridas.

d) Se ha realizado el tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas de aluminio y PVC de acuerdo a los procedimientos normalizados.

e) Se ha realizado el acabado de las piezas mecanizadas para su posterior ensamblado.

f) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.

g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

h) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.

4.– Realiza las operaciones de montaje de productos no férricos, relacionando las fases del mismo con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las fases de proceso de ensamblado y montaje en función de las piezas a unir.

b) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función del orden de ejecución.

c) Se ha realizado el montaje de bisagras, herrajes y accesorios sobre los elementos mecanizados.

d) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.

e) Se ha realizado el ensamblaje de los componentes de la estructura comprobando su rigidez y funcionalidad.

f) Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos.

g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

h) Se han aplicado las normas de seguridad requeridas en el montaje de productos no férricos.

i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

5.– Transporta productos de carpintería metálica no férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionados los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final.

b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte.

c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro.

d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.

e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte.

f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados, verificando su inmovilización.

g) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro.

h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas.

i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.

## B) Contenidos.

### 1.– Preparación de materiales de carpintería metálica no férrea.

- Perfiles comerciales de aluminio, empleados en la construcción de ventanas, mamparas, puertas y cerramientos.
- Perfiles comerciales de PVC, empleados en la construcción de ventanas, puertas y cerramientos.
- Manejo de perfiles: almacenamiento y trabajo.
- Útiles de para el troquelado y encastrado.
- Realización de croquis, vistas y secciones.
- Tipos de herrajes. Definición, características y aplicación.
- Elementos y materiales de unión.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Formas de transmitir la información estructurada y con claridad.
- El orden y método en la realización de tareas.

### 2.– Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas.

- Preparación y mantenimiento operativo de las máquinas.
- Herramientas empleadas: discos de corte, fresas, brocas, otras.
- Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas.
- Máquinas empleadas en carpintería de aluminio y PVC (tronzadoras, fresadoras, prensas, y otros).
- Troquelado, formas de troqueles.
- Manual de uso y mantenimiento. Preventivo y operativo.
- Dispositivos de seguridad.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Accidentes más comunes en las máquinas.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Reglas de orden y limpieza.

### 3.– Mecanizado de materiales no férricos.

- Fases de proceso de mecanizado.
- Despieces y descuentos de los perfiles. Manejo de tablas y catálogos de taller.
- Procedimientos de tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas.
- Técnicas de acabado.
- Optimización de los recursos.
- Máquinas automáticas. Descripción. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Verificación de piezas.
- Mantenimiento del área de trabajo.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

### 4.– Montaje de productos no férricos.

- Interpretación de planos de montajes.
- Fases del proceso de montaje.

jueves 14 de febrero de 2019

- Accesorios empleados en la construcción de ventanas, puertas, mamparas y cerramientos.
- Medios de uniones fijas y desmontables.
- Realización de uniones fijas y desmontables.
- Tipos de juntas y elementos de sellado.
- Normas sobre estanqueidad y métodos de ejecución.
- Verificación y ajuste de los elementos montados.
- Mantenimiento del área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Normas de seguridad y salud laboral durante el montaje.
- Utilización de las protecciones en las máquinas y los medios individuales de protección.
- Mantenimiento del área de trabajo.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

#### 5.– Transporte de productos de carpintería metálica no férrea.

- Productos de embalaje: tipos, características, aplicaciones.
- Soportes y medios de sujeción.
- Procedimientos de embalaje de productos.
- Manipulación de producto embalado.
- Medidas de seguridad para el transporte.
- Procedimientos de inmovilización de productos férricos.
- Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos.
- Normas de seguridad y salud laboral durante la manipulación y transporte.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Módulo Profesional: Redes de evacuación

Código: 3023

Curso: 2.º

Duración: 192 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identificando equipos y materiales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación gráfica.
- b) Se han reconocido los elementos a instalar.
- c) Se ha extraído la información relevante para llevar a cabo la preparación de la zona de trabajo.
- d) Se han identificado las operaciones a realizar.
- e) Se ha limpiado el entorno de las zonas en las que se van a realizar los trabajos.
- f) Se han acopiado los materiales, equipos y herramientas.
- g) Se han realizado operaciones de apertura de rozas.
- h) Se han abierto y compactado zanjas en el terreno.
- i) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad.
- j) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- k) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.



2.– Monta redes generales de evacuación de agua relacionando cada componente con la función que realiza.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la función de cada elemento en el conjunto de la instalación.
- b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).
- c) Se ha replanteado la instalación.
- d) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, entre otros) de una red general de evacuación de un edificio tipo.
- e) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, fosa séptica, entre otros) de una vivienda unifamiliar.
- f) Se ha preparado el mortero necesario para la sujeción de las conducciones.
- g) Se han conectado los elementos de la instalación.
- h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.
- j) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.
- k) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.

3.– Monta redes de evacuación de aguas pluviales relacionando cada componente con la función que realiza.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la función que realiza cada elemento en el conjunto de la instalación y su sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).
- b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).
- c) Se ha replanteado la instalación.
- d) Se han montado las conducciones de una red de evacuación de aguas pluviales de evacuación de un edificio tipo (canalones, bajantes, colectores colgados o enterrados, elementos de conexión, entre otros).
- e) Se ha aplicado técnicas de anclaje y sujeción.
- f) Se han realizado operaciones de conexionado de los elementos de la red de evacuación a la red general (colectores, arquetas, pozos, entre otros).
- g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- h) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.
- i) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

4.– Monta redes de evacuación de aguas residuales relacionando cada componente con la función que realiza.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la función que realiza cada elemento en el conjunto de una instalación de evacuación de aguas residuales.
- b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).

- c) Se ha replanteado la instalación.
- d) Se han unido y tendido las tuberías de evacuación de aguas residuales presentándolas desde cada equipo sanitario al colector o bajante correspondiente.
- e) Se ha unido cada conducción de la red de evacuación de aguas residuales de un cuarto de baño a cada equipo sanitario o elemento terminal.
- f) Se han insonorizado las tuberías de evacuación.
- g) Se ha conectado la red de evacuación de aguas residuales a los elementos (colectores, arquetas, pozos, entre otros) de la red general de evacuación del edificio.
- h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.
- j) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.
- k) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.

5.– Mantiene redes de evacuación de aguas asociando las disfunciones con su posible causa de origen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las posibles disfunciones que puede presentar las redes generales de evacuación, redes de aguas pluviales y redes de aguas residuales.
- b) Se han relacionado las disfunciones de las distintas redes con las operaciones de mantenimiento.
- c) Se han seleccionado equipos, herramientas y utillaje necesarios para las operaciones de mantenimiento.
- d) Se han realizado operaciones de reparación y mantenimiento de instalaciones de las distintas redes.
- e) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- f) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.
- h) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.

B) Contenidos.

1.– Acondicionamiento de la zona de trabajo y acopio de materiales.

- Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes. Equivalencias entre sistemas de unidades (centímetro-pulgada).
- Manejo de equipos de medida. Flexómetro, calibre, nivel, entre otros.
- Identificación de componentes. Mediciones sobre planos de instalaciones de fontanería.
- Manejo de herramientas portátiles. Taladro de mano, rebarbadora, sierra circular, compactadora, martillo neumático, entre otras.
- Ayudas a la albañilería: técnicas de marcaje de cajas y rozas.
- Utilización de pequeña herramienta manual y eléctrica.
- Técnicas de clasificación de los residuos.
- Técnicas de evacuación de residuos.
- Marcaje de elementos.
- Colocación de medios auxiliares (escaleras, pequeños andamios, entre otros).
- Orden de desmontaje y montaje de elementos.
- Condiciones de seguridad.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

## 2.– Montaje de redes generales de evacuación de aguas.

- Tipología de las instalaciones de evacuación de aguas.
  - Características de los materiales de las tuberías. Materiales y características. Dimensiones normalizadas.
  - Configuraciones de los sistemas de evacuación.
  - Elementos que componen las instalaciones. Cierres hidráulicos. Bajantes y canalones. Colectores.
  - Elementos especiales. Sistema de bombeo y elevación. Válvulas antirretorno de seguridad.
- ### Tipología.
- Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas, de gres, fundición y gres.
  - Especificaciones de prevención de riesgos laborales en el montaje. Legislación sobre tratamiento de aguas.
  - Normativa vigente.

## 3.– Montaje de redes de evacuación de aguas pluviales.

- Tipología de las instalaciones de evacuación de aguas pluviales.
- Características de los materiales de las tuberías. Materiales y características. Dimensiones normalizadas.
- Configuraciones de los sistemas de evacuación. Número de sumideros. Pendientes. Concepto de unidades de descarga.
- Elementos que componen las instalaciones. Bajantes y canalones. Colectores. Tipología.
- Técnicas de montaje y unión de canalones y tuberías. Aplicaciones en evacuación de aguas pluviales.
- Sistemas de sujeción.
- Pruebas de estanqueidad. Prueba con agua. Prueba con aire. Prueba con humo.
- Instalaciones de recuperación del agua de lluvia.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Normativa vigente.

## 4.– Montaje de redes de evacuación de aguas residuales.

- Tipología de las instalaciones de evacuación de aguas residuales.
- Características de los materiales de las tuberías. Materiales y características. Dimensiones normalizadas.
- Configuraciones de los sistemas de evacuación. Número de sumideros. Pendientes. Concepto de unidades de descarga.
- Elementos que componen las instalaciones. Bajantes y canalones. Colectores. Tipología.
- Técnicas de montaje y unión. Aplicaciones en evacuación de aguas residuales.
- Pruebas de estanqueidad. Prueba con agua. Prueba con aire. Prueba con humo.
- Legislación y normativa vigente sobre tratamiento de aguas.

## 5.– Mantenimiento de redes de evacuación.

- Plan de mantenimiento de la red.
- Interpretación del plan de mantenimiento.
- Identificación de herramientas y medios.
- Preparación de medios.
- Comprobaciones periódicas de estanqueidad.

- Revisión de sifones y válvulas.
- Disminución de caudales.
- Eliminación de atascos.
- Productos.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Legislación sobre tratamiento de aguas.

Módulo Profesional: Fontanería y calefacción básica

Código: 3024

Curso: 1.º

Duración: 198 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Elabora presupuestos elementales identificando el coste de los materiales y de los recursos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado los elementos de la instalación con la documentación gráfica.
- b) Se ha estimado el tiempo necesario para ejecutar las instalaciones.
- c) Se han determinado los equipos de trabajo necesarios para realizar las instalaciones.
- d) Se han comparado equipos y elementos de diversos suministradores mediante catálogos físicos o virtuales.
- e) Se ha identificado el material a emplear en las tuberías y el sistema de instalación más adecuado.
- f) Se ha valorado el importe de los materiales a instalar.
- g) Se ha valorado el coste de desmontaje de instalaciones existente.
- h) Se ha confeccionado el presupuesto utilizando medios informáticos.
- i) Se ha tenido en consideración los requerimientos de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicable.

2.– Realiza operaciones de acondicionamiento del puesto de trabajo, seleccionando herramientas, medios auxiliares y materiales que se van a utilizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha localizado el lugar concreto en el que se instala cada equipo o tubería.
- b) Se ha marcado en los paramentos el trazado de las conducciones.
- c) Se han realizado operaciones de albañilería básica en las zonas de trabajo.
- d) Se han realizado los taladros necesarios para los elementos de fijación de las sujeciones de las tuberías.
- e) Se han realizado las rozas para el empotramiento de tuberías.
- f) Se han acondicionado las superficies.
- g) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.
- h) Se han acopiado los restos de materiales para su posterior retirada.
- i) Se han utilizado los elementos de protección necesarios.
- j) Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

3.– Realiza operaciones de montaje de redes de suministro de agua sencillas, aplicando la técnica correspondiente y relacionando cada componente de la instalación con la función que realiza.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el recorrido de las tuberías de suministro de agua.
- b) Se ha seleccionado el sistema de unión de las tuberías (embutido, soldeo, pegado, entre otros).
- c) Se ha seleccionado el sistema de protección mecánica para las tuberías (tubo corrugado, entre otros).
- d) Se han acopiado los materiales y elementos necesarios para realizar la pasta para el tapado de las tuberías.
- e) Se han montado los elementos de sujeción de las tuberías.
- f) Se han montado las tuberías a los elementos de sujeción o se han empotrado en las rozas realizadas.
- g) Se han unido las tuberías utilizando el sistema que corresponda a cada material.
- h) Se han realizado las operaciones de albañilería necesarias para finalizar el empotramiento de las tuberías.
- i) Se han realizado las pruebas que indica la normativa vigente sobre las instalaciones interiores y las instalaciones de ACS.
- j) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.
- k) Se han utilizado los elementos de protección adecuados a los trabajos.
- l) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

4.– Realiza operaciones de montaje de instalaciones de riego automático distribuyendo los elementos y aplicando técnicas básicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado pequeñas instalaciones en función del área de riego.
- b) Se han seleccionado los elementos necesarios para acometer la instalación de riego.
- c) Se han acopiado los materiales, herramientas y equipos.
- d) Se han realizado las zanjas en la parcela objeto de la instalación.
- e) Se han tendido y conexionado las tuberías según las instrucciones de montaje.
- f) Se han cubierto las zanjas dejando el terreno nivelado.
- g) Se han realizado pruebas de estanqueidad y alcance de la instalación.
- h) Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje.
- i) Se han utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones.
- j) Se han aplicado las medidas medioambientales requeridas.

5.– Realiza operaciones de montaje de instalaciones de calefacción identificando los elementos y la función que realizan en la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado la documentación técnica relevante.
- b) Se ha interpretado la documentación gráfica (planos y esquemas) de los elementos implicados en la instalación y el sistema de instalación (monotubo, bitubo, suelo radiante, entre otros).
- c) Se han acopiado las herramientas y equipos necesarios.
- d) Se ha descrito la función que realiza cada uno de los elementos a instalar en el conjunto de la instalación.

- e) Se han fijado a los paramentos los elementos de sujeción de los equipos y tuberías a instalar.
- f) Se han unido y tendido las tuberías del sistema de emisión (radiadores, aerotermos o suelo radiante).
- g) Se han conexionado los elementos terminales al equipo de producción de calor.
- h) Se han realizado las pruebas de presión según la normativa vigente.
- i) Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje.
- j) Se han utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones.
- k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

6.– Realiza operaciones de montaje de aparatos sanitarios, identificando la secuencia de operaciones en la documentación básica y aplicando la técnica requerida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado la documentación técnica con los elementos a instalar.
- b) Se han descrito las principales características de los aparatos sanitarios (caudal, diámetro de las conexiones, entre otros).
- c) Se han acopiado los materiales y herramientas necesarios para realizar el montaje de los aparatos.
- d) Se han presentado los aparatos en el lugar que ocuparán en la instalación.
- e) Se han montado los soportes y las fijaciones de los aparatos.
- f) Se han montado y conectado los aparatos sanitarios a las tuberías correspondientes (abastecimientos y desagües).
- g) Se ha montado y regulado la grifería de cada aparato sanitario.
- h) Se han realizado las pruebas de estanqueidad sobre las instalaciones.
- i) Se han aplicado criterios de seguridad en el transporte y manipulación de las cargas.
- j) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de los equipos.

7.– Realiza operaciones de mantenimiento de instalaciones de redes de suministro de agua y calefacción identificando las operaciones a realizar y relacionando las disfunciones con sus posibles soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado la normativa específica para cada tipo de instalación.
- b) Se han preparado el material y los equipos necesarios.
- c) Se han preparado los equipos de prevención de riesgos necesarios.
- d) Se ha realizado el vaciado de las instalaciones.
- e) Se han lavado las instalaciones después de su vaciado.
- f) Se ha realizado el llenado de las instalaciones.
- g) Se ha realizado el mantenimiento de las instalaciones siguiendo criterios higiénico-sanitarios.
- h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- i) Se han aplicado técnicas de ahorro de agua y de eficiencia energética.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

## B) Contenidos.

### 1.– Elaboración de presupuestos.

- Instalaciones interiores. Partes de la instalación.
- Descripción del trabajo que se va a realizar.
- Simbología y diseño de instalaciones.
- Teorema de Pitágoras.
- Dimensionamiento de las instalaciones interiores de agua. Diámetros.
- Desglose de costes, directos e indirectos.
- Identificación de materiales y equipos que se van a utilizar.
- Grupos de elevación.
- Pruebas y mediciones.
- Estimación del coste de los materiales. Catálogos.
- Estimación de tiempos de trabajo.
- Aplicación de las TIC.
- Requerimientos de la aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Reglamentación sobre instalaciones de fontanería y calefacción básica.

### 2.– Acondicionamiento de la zona de trabajo.

- Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes. Equivalencias entre sistemas de unidades (centímetro-pulgada).
- Manejo de equipos de medida. Flexómetro, calibre, nivel, entre otros.
- Interpretación de planos.
- Manejo de herramientas portátiles. Taladro de mano, rebarbadora, sierra circular, entre otras.
- Ayudas a la albañilería.
- Técnicas de marcaje de huecos y rozas.
- Utilización de pequeña herramienta manual y eléctrica.
- Técnicas de clasificación de los residuos.
- Técnicas de evacuación de residuos.
- Marcaje de elementos.
- Colocación de medios auxiliares (escaleras, pequeños andamios, otros).
- Orden de desmontaje y montaje de elementos.
- Condiciones de seguridad.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

### 3.– Montaje de redes de suministro de agua.

- Sistemas de instalación.
- Ramificado o por colectores.
- Ejecución de redes de tuberías. Tuberías, válvulas y accesorios).
- Uniones y juntas.
- Protecciones. Contra la corrosión. Contra condensaciones. Térmicas. Contra esfuerzos mecánicos. Contra ruidos.
- Características de los materiales de las tuberías.
- Dimensiones normalizadas.
- Configuración de los sistemas de suministro. Coeficientes de simultaneidad. Caudales. Clasificación.
- Red de agua fría.

- Instalación de agua caliente sanitaria.
- Elementos que componen la red de agua fría. Acometida, llaves de corte, filtros, distribuidores, ascendentes, contadores, grupos de presión, reductores de presión.
- Sistemas de tratamiento de agua.
- Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS).
- Protección contra retornos.
- Técnicas de ahorro de agua aplicado a instalaciones de suministro.
- Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas, de gres, fundición y gres (pegado, embutido, soldeo, entre otras).
- Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.
- Normativa vigente.

#### 4.– Realización de Instalaciones de riego automático.

- Instalaciones de riego automático. Aspersores. Goteo.
- Tipos de aspersores. Cobertura.
- Configuración de instalaciones de riego automático. Distancia entre aspersores.
- Elementos constituyentes de una instalación de riego. Tuberías, conexiones, válvulas, aspersores, entre otros.
- Características de los materiales de las tuberías.
- Dimensiones normalizadas.
- Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas (pegado, embutido, entre otras).
- Especificaciones medioambientales aplicables.
- Ahorro de agua aplicado a las instalaciones de riego.
- Normativa vigente.

#### 5.– Montaje de instalaciones de calefacción.

- Sistemas de instalación. Bitubo, monotubo, suelo radiante.
- Ejecución de redes de tuberías para instalaciones de calefacción. Uniones y juntas.
- Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas y metálicas (embutido, soldeo, entre otras).
- Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas.
- Elementos que componen la instalación de calefacción. Caldera, emisores, circuladores, vaso de expansión, valvulería, entre otros.
- Pruebas. Prueba de estanqueidad. Preparación y limpieza de las tuberías. Prueba de resistencia mecánica. Reparación de fugas. Pruebas de libre dilatación, entre otras.
- Ajuste y equilibrado en circuitos de agua para calefacción.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables.
- Normativa vigente.

#### 6.– Montaje de aparatos sanitarios.

- Interpretación de planos y documentación técnica.
- Preparación de herramientas y equipos.
- Preparación de elementos auxiliares.
- Descripción del procedimiento de trabajo.
- Aparatos sanitarios, tipología. Caudales de suministro y evacuación. Conexiones.
- Técnicas de montaje de aparatos sanitarios. Anclajes. Acabados.
- Grifería. Tipos. Regulación.
- Medidas de seguridad aplicables.



## 7.– Mantenimiento de redes de suministro de agua y calefacción.

- Instalaciones de agua.
- Medidas a tomar ante interrupción del servicio.
- Nueva puesta en servicio.
- Operaciones habituales de mantenimiento.
- Averías y reparación.
- Instalaciones de calefacción.
- Programa de mantenimiento.
- Limpieza de equipos y circuito.
- Comprobación de niveles de agua en los circuitos.
- Comprobación de estanqueidad.
- Revisión y limpieza de filtros.
- Revisión de bombas y depósitos.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Otras operaciones de mantenimiento.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Reglamentación vigente.

Módulo Profesional: Montaje de equipos de climatización

Código: 3025

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

#### 1.– Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito las características de elementos a instalar.
- b) Se ha identificado el lugar de montaje de cada equipo.
- c) Se ha identificado el trazado de una red de conductos y las dimensiones de cada tramo.
- d) Se han preparado los materiales y equipos necesarios para realizar las instalaciones.
- e) Se han realizado los taladros necesarios para el anclaje de los elementos de sujeción de los equipos o conductos.
- f) Se han montado los equipos de protección necesarios para los riesgos que implica el montaje (andamios, línea de vida, entre otros).
- g) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.
- h) Se han utilizado los equipos de protección necesarios para realizar los trabajos con prevención y seguridad.

2.– Realiza operaciones de montaje de equipos domésticos de climatización aplicando la técnica correspondiente y describiendo el funcionamiento de la instalación y la secuencia de operaciones a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y descrito el tipo de instalaciones.
- b) Se ha identificado la función que realiza cada uno de los elementos en el conjunto de la instalación.

jueves 14 de febrero de 2019

- c) Se ha seleccionado el sistema de montaje de cada uno de los equipos y tuberías.
- d) Se han preparado los materiales y equipos necesarios para el montaje de las instalaciones.
- e) Se han montado las unidades interiores y exteriores de equipos de climatización doméstica.
- f) Se han montado las tuberías de refrigerante y se han conectado a los equipos.
- g) Se han montado dispositivos para la evacuación de condensados.
- h) Se han conectado los desagües de los equipos de climatización doméstica a la red de evacuación.
- i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje y puesta en marcha de las instalaciones.
- j) Se ha recogido la zona de trabajo.
- k) Se han seleccionado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.

3.– Realiza operaciones de montaje de equipos de ventilación y conducciones de aire, aplicando la técnica requerida y describiendo el su funcionamiento de la instalación y la secuencia de operaciones a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y descrito el tipo de instalaciones.
- b) Se han identificado elementos, dimensiones y características de los conductos a instalar.
- c) Se ha relacionado el trazado de la instalación con las pérdidas de carga.
- d) Se han reconocido las principales características de los equipos de ventilación.
- e) Se han construido los conductos sencillos de una red de distribución de aire.
- f) Se han realizado operaciones de montaje de conductos y elementos.
- g) Se han realizado pruebas de funcionamiento de la instalación de ventilación.
- h) Se ha colaborado con las compañeras y los compañeros en el montaje de las instalaciones.
- i) Se ha recogido la zona de trabajo y se han acopiado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.

4.– Monta soportes para unidades exteriores, aplicando la técnica requerida y aplicando las normas de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación gráfica y se han reconocido los elementos a instalar.
- b) Se han seleccionado los elementos de sujeción a utilizar para el montaje de unidades exteriores.
- c) Se ha evaluado el riesgo asociado a las operaciones de montaje a realizar.
- d) Se han seleccionado los equipos de protección necesarios para realizar el montaje.
- e) Se han montado los elementos de seguridad necesarios para este tipo de instalación.
- f) Se han montado los soportes de sujeción de las unidades exteriores.
- g) Se ha comprobado la fiabilidad del montaje de las sujeciones.
- h) Se han montado las unidades exteriores de climatización con seguridad.
- i) Se han utilizado correctamente los equipos de seguridad.
- j) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las sujeciones.

B) Contenidos.

1.– Acondicionamiento de zonas de trabajo para instalaciones de ventilación y climatización doméstica.

– Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes. Equivalencias entre sistemas de unidades (centímetro-pulgada).

- Manejo de equipos de medida. Flexómetro, calibre, nivel, entre otros.
- Esquemas de instalaciones.
- Manejo de herramientas portátiles. Taladro de mano, rebarbadora, sierra circular, entre otras.
- Aplicaciones de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

- Técnicas de marcaje.
- Técnicas de clasificación de residuos.
- Orden de desmontaje y montaje de elementos.

#### 2.– Montaje de equipos de climatización doméstica.

- Tipología de los equipos.
- Introducción a la tecnología de refrigeración por compresión.
- Introducción al manejo de gases refrigerantes.
- Respeto al medio ambiente.
- Interpretación de documentación técnica. Planos, manuales de montaje, entre otros.
- Tendido de tuberías de refrigerante.
- Técnicas de montaje de tuberías.
- Evacuación de condensados.
- Aplicaciones de las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

#### 3.– Instalación de equipos de ventilación y conductos de aire.

- Interpretación de documentación técnica. Planos, manuales de montaje, entre otros.
- Ventiladores. Tipología y aplicaciones.
- Técnicas de montaje de ventiladores.
- Construcción de conductos.
- Herramientas para la construcción de conductos.
- Montaje de conductos.
- Aplicaciones de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

#### 4.– Técnicas de montaje de soportes para unidades exteriores.

- Documentación gráfica.
- Riesgos derivados del montaje de instalaciones de climatización.
- Andamios. Tipología. Montaje y utilización.
- Elementos de sujeción.
- Soportes de sujeción.
- Línea de vida. Montaje y utilización.
- Equipos de protección.
- Aplicaciones de las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas en el montaje.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I

Código: 3009

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

b) Se han analizado las diversas hipótesis y ha emitido una primera aproximación a su explicación.

c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.

d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.

e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.

f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.

g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.

h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.

i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.

j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.

k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.

l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.

m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.

n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.

ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.

b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.

c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.

d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.

g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.

i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.

j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.

k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.

l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.

m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y/o digitales.

n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.

ñ) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos.

o) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

3.– Identifica y describe las propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las propiedades de la materia.

b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.

c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.

d) Se han efectuado medidas en situaciones cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.

e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.

f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia.

g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.

h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.

i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.

j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación mediante ejemplos sencillos.

4.– Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.

c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.

d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.

e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples.

f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.

g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.

h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.

5.– Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.
- b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- c) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
- d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.
- g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.
- h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6.– Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.
- c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.
- d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.
- g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7.– Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.

b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.

c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.

e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8.– Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.

b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.

c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.

d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.

e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.

f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.

g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9.– Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.

b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).

c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.

d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.

e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.

f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.

g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.

h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.

i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.

j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.

l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

10.– Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado mediciones de manera directa.

b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.

c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.

d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.

e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.

f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.

g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.

h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11.– Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.

b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.

c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.

d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.

e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.

f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

B) Contenidos.

1.– Resolución de problemas e investigación científica.

– Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.

– Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.

– Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.

– Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.



- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.

- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.

- Comunicación de resultados.

- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.

- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.

- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

## 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.

- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.

- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.

- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.

- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.

- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

## 3.– Formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.

- Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.

- Propiedades características de la materia.

- Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.

- Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

## 4.– Separación de sustancias.

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

- Algunos sistemas de especial interés: disoluciones acuosas.

- Técnicas básicas de separación de sustancias.

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.

- Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.

- Materiales relacionados con el perfil profesional.

## 5.– La energía en los procesos naturales.

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.

- La energía en la vida cotidiana.

- Energía, calor y temperatura. Unidades.

- Distintos tipos de energía.

- Transformación y conservación de la energía.

- Fuentes de energía renovables y no renovables.

- Uso y consumo de la energía en el País Vasco: relación con el perfil profesional.

## 6.– Salud y enfermedad.

- La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.
- El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.
- Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

## 7.– La nutrición humana.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

## 8.– La relación y reproducción humanas.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.
- Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.
- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.
- Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

## 9.– Operaciones con números.

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división.
- La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados.
- Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios.
- Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.
- Porcentajes. Problemas de porcentajes.

## 10.– La medida.

- Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.
- Sistema métrico decimal (SMD).
- La medida de ángulos.

- La medida del tiempo.
- Medidas aproximadas. Estimación de medidas.
- Margen de error.
- Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.
- Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

#### 11.– Lenguaje algebraico.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

#### Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II

Códigos: 3019

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.
- c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.
- e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.
- f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.
- i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas.
- c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.
- e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.
- f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4.– Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.
- c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.

- d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.
- e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.
- f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.
- h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.
- i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos.
- j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5.– Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos.
- b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes.
- c) Se han identificado y representado circuitos eléctricos simples y sus elementos, y descrito sus funciones básicas.
- d) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- e) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.
- f) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- g) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.
- h) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares.
- i) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

6.– Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.
- b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.

e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.

7.– Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.

b) Se han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.

f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8.– Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos...) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.

b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.

d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.

e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.

f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.

g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9.– Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos, otros.

b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.

c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.

d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.

f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.

g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.

h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.

i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10.– Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.

b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.

c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas.

d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.

e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.

f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

11.– Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.

b) Se han utilizado distintas estrategias ( semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.

c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.

- d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad.
- e) Se ha aplicado el teorema de Thales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos.
- f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.

12.– Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.
- b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones.
- c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.
- d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.
- e) Se han representado gráficamente funciones lineales.
- f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.
- g) Se han representado gráficamente la función exponencial.
- h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13.– Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas.
- b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.
- c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.
- d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.
- e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.
- f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaborados informes para comunicar la información relevante.

14.– Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad.
- b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.
- c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.



- d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

## B) Contenidos.

### 1.– Resolución de problemas e investigación científica.

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
  - Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
  - Comunicación de resultados.
  - Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
  - Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
  - Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

### 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: organización, materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.
  - Pautas de utilización del microscopio óptico y digital y lupa binocular.
  - Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
  - Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
  - Medida de magnitudes fundamentales.
  - Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
  - Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
  - Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

### 3.– Reacciones químicas cotidianas.

- Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.
- Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.
  - Intercambio de energía en las reacciones químicas.
  - Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
  - Reacciones químicas básicas.

### 4.– Fuerzas y movimiento.

- El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.
- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad. Unidades.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.

- Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.
- Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.
- Gravitación. Peso de los cuerpos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Trabajo y energía. Máquinas simples.

#### 5.– La energía eléctrica: identificación de componentes de circuitos básicos.

- Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.
- Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
- Principales centrales eléctricas del País Vasco.
- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas básicas.

#### 6.– Contaminación de la atmósfera.

- Contaminación. Categorización de contaminantes principales.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera.
- La lluvia ácida.
- El calentamiento global: aumento del efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

#### 7.– Contaminación del agua.

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas.
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.
- Agua y salud.
- Gestión sostenible del agua como recurso.

#### 8.– Contaminación del suelo y alteración del paisaje.

- Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.
- Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.
- Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.
- Conservación del suelo. Principales contaminantes.
- Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

### 9.– Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible.

- Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.
- La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.
- Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.
- Los residuos y su gestión. Reciclaje.
- Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.
- Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.
- Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.
- Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

### 10.– Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas.

- Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

### 11.– La medición de figuras y cuerpos geométricos.

- Elementos geométricos: puntos, rectas y planos.
- Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.
- Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos.
- Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.
- Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.
- Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.
- Medida del volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

### 12.– Lenguaje de funciones y gráficas.

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estudio de otras funciones: exponencial.
- Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador).

### 13.– Elementos de Estadística.

- Elementos básicos de la estadística descriptiva: población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.
- Tablas y gráficas estadísticas.
- Medidas de centralización y de dispersión.
- La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

## 14.– Cálculo de probabilidad.

- Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa. Concepto de probabilidad.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I

Código: 3011

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

## A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.
- b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.
- c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.
- d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.
- e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2.– Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.
- b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.
- c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.
- d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.
- e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3.– Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.

b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.

c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.

d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.

e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.

f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.

b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.

d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.

e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.

b) Se ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.

c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

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

6.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.

b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.

c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.

e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.

f) Se han desarrollado pautas sistemáticas para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.

h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.

i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

7.– Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.

b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.

c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.

d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.

e) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y motivos literarios básicos.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.

b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.

c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.

d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.

e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.

f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, u otras) en sus intercambios comunicativos.

9.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.

b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.

c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.

d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.

e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.

g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.

h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.

i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.

k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.

l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

B) Contenidos.

1.– Las sociedades prehistóricas y su medio natural.

– Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.

– Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.

– Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.

– Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

2.– Patrimonio natural histórico y artístico.

– La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.

– Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.

– Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

3.– Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna.

– Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:

– Características generales de la Europa medieval.

– Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.

– Aspectos principales de la conquista y colonización de América.

– La población:

• Indicadores demográficos básicos.

• Características básicas de algunos regímenes demográficos.

- Las gráficas de población.
- Principales características de la evolución demográfica europea.

#### 4.– Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales.

Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.

– Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

#### 5.– Utilización de estrategias de comunicación oral.

– Textos orales. El intercambio comunicativo:

- Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
- Usos orales informales y formales de la lengua.
- Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

– Composiciones orales:

- Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
- Presentaciones orales sencillas.
- Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Normas sociocomunicativas.

#### 6.– Utilización de estrategias de comunicación escrita.

– Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos de propios de la vida cotidiana y profesional.

– Estrategias de lectura.

– Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.

– Presentación de textos escritos en distintos soportes.

– Reflexión sobre los textos trabajados:

- Principales conectores textuales.
- Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
- Aplicación de normas básicas.

– Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

#### 7.– Lectura de textos literarios.

– Pautas para la lectura de fragmentos literarios.

– Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.

– Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:

- La narrativa.
- La poesía.
- El teatro.

#### 8.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

– Textos orales. El intercambio comunicativo.

• Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.

- Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.



- Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.
- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados, otras.
  - Textos orales. Comprensión oral:
    - Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.
    - Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, otras.
    - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - Composiciones orales:
    - Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
    - Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.
    - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
    - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

#### 9.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurados.
  - Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
    - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.
- Producción escrita:
  - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
    - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
    - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
    - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
    - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
  - Reflexión sobre la lengua:
    - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.
    - Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...
      - Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
      - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
      - Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
        - Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
        - Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.
        - Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II

Código: 3012

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.
- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.
- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2.– Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.
- c) Se ha identificado la realidad lingüística del entorno y de las personas, así como el derecho a recibir la información y documentación en las lenguas cooficiales, tanto en euskera como en castellano.
- d) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.
- e) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.
- f) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

jueves 14 de febrero de 2019

- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

5.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.
- g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- h) Se han respetado las pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.
- i) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.
- j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

6.– Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.

b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.

d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en un breve monografía.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.

b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.

c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.

d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.

e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.

f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.

g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.

h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.

i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.

j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, otras) en sus intercambios comunicativos.

8.– Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.

b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.

c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.

d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.

e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.

- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos.

### 1.– Las sociedades contemporáneas.

- Las sociedades democráticas.
- La construcción de los sistemas democráticos.
- Las relaciones internacionales.
- El mundo globalizado actual.
- Políticas de cooperación.
- España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.
- La construcción europea.
- La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.
- La estructura económica:
  - La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.
  - Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.
  - Evolución del sector productivo propio.
- Características básicas del Arte contemporáneo.

### 2.– El sistema democrático y sus instituciones.

- La democracia como estado de derecho.
- Los derechos básicos como fundamento de las normas.
- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- Derechos lingüísticos de las personas. Legislación.
- Respeto de los derechos individuales y colectivos.
- El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.
- Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.
- Resolución de conflictos:
  - Formas no democráticas y violentas.
  - Formas no violentas y democráticas.

### 3.– Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales.

- Técnicas e instrumentos de recogida de información.
- Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.
- Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.
- Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

#### 4.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana.

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.
- Utilización de recursos audiovisuales.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.
- Normas sociocomunicativas.

#### 5.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana.

- Textos escritos: informes, ensayos, otros.
- Estrategias de lectura de textos académicos.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
- Reflexión sobre los textos trabajados:
  - Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
  - Aspectos discursivos: conectores.
  - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
  - Aplicación de normas básicas.

#### 6.– Lectura de textos literarios.

- Interpretación de textos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La Literatura y sus géneros.
- Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.

#### 7.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
  - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
  - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
  - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa.
  - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...
- Textos orales. Comprensión oral:
  - Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizados, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.
  - Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
  - Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
  - Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.

- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

#### 8.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

##### – Textos escritos. Comprensión escrita:

- Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
- Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
- Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

##### – Producción escrita:

- Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.

- Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.

- Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
- Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
- Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

##### – Reflexión sobre la lengua:

- Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.

- Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes.

- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

- Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.

- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: E800

Curso: 2.º

Duración: 53 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- 1.– Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

b) Se ha valorado la importancia de conocer las lenguas oficiales, tanto euskera como castellano, como oportunidad de empleo.

c) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.

d) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.

e) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

2.– Analiza y valora las posibilidades que ofrece la iniciativa emprendedora para su progreso personal y profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

b) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y el trabajo en equipo como competencias básicas para tener éxito en el emprendizaje.

c) Se ha valorado la iniciativa emprendedora como una actitud positiva a la hora de afrontar retos en el ámbito personal y profesional.

d) Se han analizado iniciativas empresariales lideradas por mujeres en los sectores profesionales a los que va dirigido al título.

e) Se ha debatido el concepto de empresario o empresaria analizando su aportación al desarrollo económico y social, así como los requisitos y actitudes características del perfil.

f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

3.– Interpreta los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

b) Se han identificado los derechos lingüísticos de las personas en su relación laboral.

c) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

d) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

e) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.

f) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

g) Se han identificado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título.

4.– Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado las principales normas de prevención de riesgos laborales referidas a los equipos, materiales y proceso de producción, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) requeridos en el entorno laboral.



b) Se han identificado las obligaciones y derechos en materia de seguridad y salud laboral y se ha actuado consecuentemente con ellas.

c) Se han interpretado las condiciones de trabajo, sus riesgos y la prevención de los mismos.

d) Se han identificado los tipos de daños profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con el perfil profesional.

e) Se ha identificado la composición y uso del botiquín y aplicado, en su caso, las técnicas básicas de primeros auxilios, ante distintos tipos de daños.

5.– Identifica los agentes con responsabilidad en la Prevención de Riesgos Laborales y sus funciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los organismos y agentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

b) Se han evaluado los riesgos inherentes a los procedimientos específicos de su campo profesional.

c) Se ha identificado los riesgos medioambientales en el entorno de trabajo, así como el tratamiento de los residuos generados.

d) Se han identificado los diferentes elementos presentes en los planes existentes en relación a este aspecto (prevención, emergencia, otros).

e) Se han identificado los elementos básicos de la gestión de la prevención.

f) Se han aplicado las medidas de PRL correspondientes a su entorno laboral.

B) Contenidos.

1.– Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida.

– Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.

– La influencia de los estereotipos de género en la construcción de la identidad personal, social y en las elecciones académicas.

– Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.

– Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.

– Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

2.– Iniciativa Emprendedora.

– La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.

– Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.

– Recursos existentes para poner en marcha una empresa e importancia de la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres como parte de la cultura empresarial.

– Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.

– La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

3.– Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo.

– Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.

– Análisis del derecho de las personas a recibir la información en euskera y castellano, sobre bienes y servicios en los términos contemplados en el artículo 14 de la Ley 6/2003.

– Derecho de trabajadores y trabajadoras a disfrutar de unos ambientes de trabajo exentos de violencia de género.

– Derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral, a la intimidad y al trabajo, y que la salvaguarda de la dignidad.

– El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.

– Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.

– Modificación, suspensión y extinción del contrato.

– Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

#### 4.– Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos.

– Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.

– El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo.

– Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Otras patologías derivadas del trabajo.

– El control de la salud de los trabajadores.

– La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.

– Primeros auxilios.

#### 5.– Riesgos generales y su prevención.

– Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

– Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.

– Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.

– Planes de emergencia y evacuación.

– Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:

• Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

• Organización del trabajo preventivo: «rutinas básicas».

• Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo

Código: 3027

Curso: 2.º

Duración: 260 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Realiza operaciones auxiliares en el mecanizado y montaje de construcciones metálicas, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa y los correspondientes protocolos de seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.

b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el mecanizado y montaje.

c) Se han realizado operaciones básicas de mecanizado en fabricación mecánica.

d) Se han realizado operaciones de soldeo de elementos férricos.

e) Se han realizado operaciones de montaje de estructuras metálicas.

f) Se han comprobado las dimensiones y características de los elementos montados.

jueves 14 de febrero de 2019

g) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.

h) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.

i) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

2.– Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de fontanería, siguiendo la documentación técnica y las instrucciones de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.

b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el montaje o mantenimiento de las instalaciones.

c) Se ha preparado la zona de trabajo para el montaje o mantenimiento de las instalaciones.

d) Se han realizado operaciones de unión de tuberías y accesorios de las instalaciones.

e) Se han utilizado las herramientas y equipos para el montaje de las instalaciones.

f) Se han realizado operaciones de mantenimiento de las instalaciones de suministro y evacuación de agua.

g) Se han reparado disfunciones en las instalaciones y se ha devuelto el servicio a las mismas.

h) Se han realizado las pruebas de las instalaciones según la reglamentación vigente.

i) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.

j) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.

k) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

3.– Realiza operaciones de montaje de instalaciones de calefacción y climatización doméstica, siguiendo la documentación técnica, las instrucciones de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos de las instalaciones, su función y disposición.

b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el montaje o mantenimiento de las instalaciones.

c) Se ha preparado la zona de trabajo para el montaje o mantenimiento de las instalaciones.

d) Se han realizado operaciones de unión de tuberías y elementos terminales de las instalaciones.

e) Se han utilizado las herramientas y equipos para el montaje de las instalaciones.

f) Se han construido y montado conductos de ventilación.

g) Se han realizado operaciones de mantenimiento de las instalaciones de calefacción.

h) Se han reparado disfunciones en las instalaciones de calefacción.

i) Se han realizado las pruebas de las instalaciones según la reglamentación vigente.

j) Se ha operado respetando los criterios de seguridad personal y material, con la calidad requerida.

k) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.

l) Se ha participado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.

4.– Realiza operaciones de mantenimiento preventivo en las instalaciones a cargo de la empresa, siguiendo indicaciones, según los planes de mantenimiento correspondientes.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado intervenciones de mantenimiento preventivo sobre la instalación.

jueves 14 de febrero de 2019

- b) Se han realizado revisiones del estado de los equipos y elementos de las instalaciones.
- c) Se han seleccionado y utilizado las herramientas e instrumentos para las operaciones de mantenimiento preventivo.
- d) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.
- e) Se ha colaborado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- f) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.
- g) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.

5.– Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.
- b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.
- c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.
- d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPI) establecido para las distintas operaciones.
- e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.
- f) Se ha actuado según el plan de prevención.
- g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.
- h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

6.– Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico sociales de la empresa, aplicando hábitos éticos y cumpliendo con el derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral y a la intimidad de las personas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.
- b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
- c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.
- d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.
- e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.
- f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.
- g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.
- h) Se ha preguntado de manera apropiada la información necesaria o las dudas que pueda tener para el desempeño de sus labores a su responsable inmediata o inmediato.

i) Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por sus superiores, planteando las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y modo adecuados.

#### 4.– Espacios y equipamientos.

##### 4.1.– Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>
Aula polivalente	40
Taller de construcciones metálicas	240
Taller de instalaciones	120

##### 4.2.– Equipamientos:

Aula polivalente	<p>Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.</p>
Taller de construcciones metálicas	<p>Bancos de trabajo con tornillos. Sierra. Curvadora de rodillos. Taladradoras. Cizalla. Equipos de soldadura. Radiales, yunques bicornesos. Tronzadora con tope. Taladros y remachadoras. Equipos y medios de seguridad.</p>
Taller de instalaciones	<p>Bancos de trabajo con tornillos. Martillo y taladro. Equipo portátil de climatización doméstica. Elementos de las instalaciones y para conexionado de componentes de redes de agua. Elementos de ventilación e instalación de conductos. Equipos de soldadura para tuberías. Herramientas de trabajo. Bombas. Equipos y medios de seguridad.</p>

jueves 14 de febrero de 2019

## 5.– Profesorado.

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

Módulo profesional	Especialidad del profesorado/ otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. 3023. Redes de evacuación. 3024. Fontanería y calefacción básica. 3025. Montaje de equipos de climatización.	Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. Soldadura. Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos. Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
E800. Formación y Orientación Laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
	Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. Soldadura. Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos. Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco
3027. Formación en Centros de Trabajo.	Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco
	Soldadura.	
	Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.	

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

Módulos profesionales	Titulaciones
3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. 3023. Redes de evacuación. 3024. Fontanería y calefacción básica. 3025. Montaje de equipos de climatización. E800. Formación y Orientación Laboral. 3027. Formación en Centros de Trabajo.	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

jueves 14 de febrero de 2019

5.3.– Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos profesionales	Titulaciones
3020. Operaciones básicas de fabricación. 3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC. 3023. Redes de evacuación.	Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
3024. Fontanería y calefacción básica. 3025. Montaje de equipos de climatización. E800. Formación y Orientación Laboral. 3027. Formación en Centros de Trabajo.	Técnica o Técnico Superior en Construcciones Metálicas, Técnica o Técnico superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica u otros títulos equivalentes.

6.– Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3020. Operaciones básicas de fabricación.	UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica. 3022. Carpintería de aluminio y PVC.	UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.
3023. Redes de evacuación.	UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.
3024. Fontanería y calefacción básica. 3025. Montaje de equipos de climatización.	UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

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

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

- Electricidad y Electrónica.
- Informática y Comunicaciones.
- Fabricación Mecánica.
- Instalación y Mantenimiento.
- Energía y Agua.
- Industrias Extractivas.
- Marítimo-Pesquera.
- Química.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- Madera, Mueble y Corcho.
- Edificación y Obra Civil.

## ANEXO V AL DECRETO 11/2019, DE 22 DE ENERO

## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN ACTIVIDADES MARÍTIMO-PESQUERAS

## 1.– Identificación del título.

El título Profesional Básico en Actividades Marítimo-Pesqueras queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Actividades Marítimo-Pesqueras.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Marítimo-Pesquera.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## 2.– Perfil profesional.

## 2.1.– Competencia general del Título

La competencia general de este Título consiste en realizar actividades básicas de navegación, pesca, y de servicio en la sala de máquinas de buques de pesca, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita, tanto en euskera como en castellano, así como en alguna lengua extranjera.

2.2.– Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el Título.

– Cualificaciones profesionales completas:

a) Actividades en pesca de palangre, arrastre y cerco, y en transporte marítimo. MAP004\_1 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero; Real Decreto 101/2009 de 6 de febrero; Real Decreto 885/2011, de 24 de junio; Real Decreto 1587/2012, de 23 de noviembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0010\_1: Contribuir a las operaciones básicas de cubierta en una embarcación pesquera.

UC0011\_1: Realizar las guardias de navegación y gobierno del buque.

UC0733\_1: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad.

UC0012\_1: Realizar las actividades extractivas de la pesca con palangre, arrastre y cerco.

b) Actividades auxiliares de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones del buque. MAP229\_1 (Real Decreto 101/2009, de 6 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0731\_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas.

UC0732\_1: Realizar operaciones básicas de mantenimiento de máquinas auxiliares y elementos y equipos del buque, a flote y en seco.

UC0733\_1: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad, en el trabajo.

c) Actividades en pesca con artes de enmalle y marisqueo, y en transporte marítimo. MAP230\_1 (Real Decreto 101/2009, de 6 de febrero; Real Decreto 885/2011, de 24 de junio; Real Decreto 1587/2012, de 23 de noviembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:



UC0010\_1: Contribuir a las operaciones básicas de cubierta en una embarcación pesquera.

UC0011\_1: Realizar las guardias de navegación y gobierno del buque.

UC0734\_1: Realizar las actividades extractivas de la pesca y marisqueo a flote. con artes menores, nasas, y equipos de marisqueo.

UC0733\_1: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad en el trabajo.

## 2.3.– Entorno profesional.

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

- Marinera o Marinero de máquinas.
- Marinera o Marinero de puente.
- Marinera o Marinero de pesca.
- Mariscadora o Mariscador a flote.

## 3.– Enseñanzas del ciclo formativo.

### 3.1.– Objetivos generales del Título.

a) Interpretar instrucciones u órdenes de trabajo relacionadas con las actividades de pesca, extracción de marisqueo, transporte marítimo y auxiliares de mantenimiento de máquinas e instalaciones en buques de pesca.

b) Desarrollar operaciones auxiliares de arranchado, labores de carga y descarga relacionadas con los buques de pesca y auxiliares de acuicultura, que impliquen la identificación de los medios empleados y su uso.

c) Desarrollar operaciones auxiliares de maniobras de aproximación, fondeo, atraque y desatraque de buques de pesca, que impliquen la identificación de los medios empleados y su uso.

d) Desarrollar operaciones relacionadas, con la manipulación y conservación de productos de pesca y acuícolas, que impliquen la identificación de los productos de pesca y las normas de manipulación.

e) Desarrollar actividades relacionadas con las guardias de navegación en buques de pesca, identificando obligaciones de la marinera o del marinero de guardia y medios empleados en la observación.

f) Realizar las actividades auxiliares relacionadas con la preparación, el largado y virado de los aparejos de palangre, artes de arrastre, artes menores, y equipos de marisqueo y artes de cerco, en buques de pesca, identificando los medios y uso.

g) Realizar operaciones auxiliares de conservación en aparejos de palangre, artes de arrastre, artes menores, equipos de marisqueo y artes de cerco, nasas.

h) Realizar actividades relacionadas con la prevención y lucha contra incendios, abandono de buque y supervivencia, apoyo de primeros auxilios a bordo de pesca, y de prevención de riesgos laborales.

i) Conocer los sistemas y componentes de trasiego de combustible, aceites, agua, sistema de achique y limpieza de sentinas en buques de pesca, identificando componentes, describiendo su funcionamiento y precauciones a considerar en su uso.

j) Realizar las actividades auxiliares relacionadas con el mantenimiento y vigilancia del motor principal y los sistemas auxiliares de la cámara de máquinas, con las partes principales del casco del barco pesquero, describiendo las necesidades de mantenimiento auxiliar del buque a flote, en dique y en seco.

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

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

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

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

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

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

p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando el conocimiento del euskera y castellano, para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

aa) Conocer la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco relativa a los derechos lingüísticos y, en especial, la Ley 6/2003, de 22 de diciembre, del Estatuto de las Personas Consumidoras y Usuarias, así como las disposiciones aprobadas en su desarrollo, sobre lo dispuesto en materia de derechos lingüísticos.

### 3.2.– Módulos profesionales.

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

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
3138	Actividades en cubiertas de barcos de pesca.	132	1.º
3141	Pesca con artes de enmalle y marisqueo.	132	1.º
3139	Pesca con palangre, arrastre y cerco.	120	2.º
3142	Mantenimiento de motores en barcos de pesca.	165	1.º
3140	Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca.	168	2.º
3143	Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca.	66	1.º
E680	Mantenimiento de aparejos para la pesca.	132	1.º
E681	Extracción y preparación de crustáceos para su venta.	72	2.º
3009	Ciencias aplicadas I.	165	1.º
3019	Ciencias aplicadas II.	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I.	165	1.º
3012	Comunicación y sociedad II.	168	2.º
E800	Formación y Orientación Laboral.	53	2.º
3144	Formación en Centros de Trabajo.	260	2.º
	Tutoría y orientación I.	33	1.º
	Tutoría y orientación II.	25	2.º
TOTAL		2.000	

### 3.3.– Vinculación con capacitaciones profesionales.

El conjunto de módulos profesionales de este Título recoge la formación requerida para la expedición del «Certificado de Formación Básica» que se exige a todo el personal que ejerza funciones profesionales marítimas en los buques civiles, y la requerida para la expedición del título de Marinero de Puente y Marinero de Máquinas (Orden FOM/2296/2002, de 4 de septiembre de 2002, de certificados de especialidad y de títulos de Marinero de Puente, Marinero de Máquinas y Patrón Portuario, modificada por la Orden FOM/2947/2005, de 19 de septiembre, y Orden FOM/3933/2006, de 19 de diciembre).

El conjunto de módulos profesionales de este Título recoge los conocimientos y requisitos mínimos que se especifican en el Real Decreto 36/2014, de 24 de enero por el que se regulan los títulos profesionales del sector pesquero.

El conjunto de módulos profesionales de este Título recoge los conocimientos y requisitos mínimos exigidos para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales nivel básico, de acuerdo al Anexo IV del reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

### 3.4.– Desarrollo de los módulos:

Módulo Profesional: Actividades en cubiertas de barcos de pesca

Código: 3138

Curso: 1.º

Duración: 132 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Desarrolla operaciones auxiliares de arranchado, carga y descarga relacionadas con buques de pesca y barcos auxiliares de acuicultura.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las provisiones y pertrechos utilizando la documentación de carga, se han descrito cómo se manejan y se estiban.

b) Se han trasladado (implica carga y descarga) diferentes provisiones y pertrechos, utilizando los dispositivos de movilización empleados en cubierta de buques de pesca, describiendo las precauciones a tomar.

c) Se han identificado los tipos de pesca y marisco principales del sector, describiendo las precauciones a tomar durante la carga y descarga.

d) Se ha identificado y descrito el uso de los útiles de trabajo empleados en operaciones auxiliares de trabajo en buques de pesca.

e) Se han identificado y descrito el uso de los equipos y maquinaria empleada para movilización de cargas en buques de pesca.

f) Se han identificado y descrito las características de los diferentes elementos y equipos del buque.

g) Se ha descrito cómo se realiza el estibado en bodega o nevera, el embarque o desembarque del pescado, atendiendo a la naturaleza y embalaje del producto para su buena conservación.

h) Se han realizado los nudos y costuras y se ha relacionado su uso con las actividades en que se emplean.

i) Se han descrito y empleado las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales y de manipulación de productos pesqueros, durante actividades auxiliares de arranchado, carga y descarga.

2.– Desarrolla operaciones auxiliares relacionadas con las maniobras de aproximación, fondeo, atraque y desatraque del buque de pesca o auxiliar de acuicultura.

Criterios de evaluación:

a) Se han preparado los cabos, cables, cadenas, defensas y demás elementos en función de las maniobras propuestas.

b) Se han utilizado los elementos de maniobra, de forma que se evitan faltas y roturas.

c) Se ha relacionado el tipo de nudo y su uso con la operación que lo requiere.

d) Se han realizado las maniobras de aproximación, fondeo, atraque y desatraque del barco auxiliar de acuicultura, cumpliendo los requerimientos dados.

e) Se han identificado, descrito y empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de manejo requeridas en las maniobras de buques de pesca o en auxiliares de acuicultura.

3.– Realiza operaciones de limpieza, engrase y lubricación, rascado y pintado aplicando las técnicas y productos requeridos para la adecuada conservación de la cubierta del buque de pesca, y de sus equipos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito el proceso de limpieza en cubierta, las precauciones a tomar y el uso de los productos requeridos.

b) Se ha descrito el proceso de engrase de la maquinaria y equipos de cubierta, las precauciones requeridas y características generales de los lubricantes.

c) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de cubierta (picado y pintado) y las precauciones requeridas.

d) Se han realizado las operaciones de limpieza, engrase y lubricación, rascado y pintado aplicando la técnica requerida.

e) Se han identificado, descrito y empleado las normas de prevención de riesgos laborales en las actividades de limpieza, engrase y lubricación, rascado y pintado.

4.– Realiza las actividades relacionadas con las guardias de navegación de buques de pesca.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado las comunicaciones de forma clara y concisa en todo momento.

b) Se ha dado el acuse de recibo de las órdenes, según las buenas prácticas marineras.

c) Se han identificado los equipos de navegación y se ha descrito la información aportada por los mismos.

d) Se han atendido las indicaciones de los equipos de navegación y se ha comunicado cualquier incidencia digna de mención.

e) Se han detectado y comunicado con prontitud las señales acústicas, luminosas u otros objetos identificados.

f) Se ha realizado el relevo de guardia según procedimiento establecido y se ha comunicado a la o a el oficial.

5.– Ejecuta operaciones de gobierno con el timón, respondiendo a las órdenes dadas, utilizando gobierno manual en simulaciones de maniobras o navegación en zonas de tráfico intenso.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado auditivamente, descrito y expresado las principales órdenes de gobierno en inglés.

b) Se ha descrito cómo funciona el sistema de gobierno del buque.

c) Se ha descrito cómo responde el gobierno del buque a las actuaciones del timón.

d) Se han descrito las influencias que afectan al gobierno del buque, carga, viento, corriente, estado del mar, entre otras.

e) Se ha mantenido el rumbo, manejando el timón de forma sostenida, dentro de límites admisibles, teniendo en cuenta la zona de navegación.

f) Se ha cambiado de rumbo cumpliendo las órdenes, sin brusquedad, manteniendo el control en todo momento.

## B) Contenidos.

### 1.– Elementos y equipos del buque.

- Definición de buque.
- Dimensiones principales, Descripción de su estructura. Cubiertas y bodegas.
- Obra viva y obra muerta. Calados. Elementos fijos y móviles.
- Cabullería: jarcia firme y de labor. Anclas, rezones, cadenas y cables. Operaciones con cabos y alambres: nudos, gazas, ajustes y costuras.
  - Vocabulario náutico-pesquero: calar, relinga, halador, tambor, bichero, aparejos, desenmallar, tralla, chicote, cacea, plóter, largar, virar, baliza, pantalán, amura, proa, popa, estribor, babor, lance, arribar, estibar, escora.

### 2.– Operaciones auxiliares de arranchado, carga y descarga en buques de pesca y auxiliares acuícolas.

- Útiles de trabajo: pallets, cabos, cables, tensores, grilletes, ganchos, cadenas, sarrias, tensores, entre otros. Identificación y uso.
  - Equipos de carga/descarga: puntales, grúas, lanteones, aparejos de carga, maquinillas.
  - Identificación y uso.
  - Operaciones de carga y descarga. Características y uso.
  - Movimiento de pesos a bordo. Embarque, desembarque y estiba: del pescado, del arte de pesca y de pertrechos y provisiones.
    - Nudos y Costuras. Descripción y ejecución.
    - Estiba y conservación del pescado y marisco.
    - Pescado y Marisco: identificación principales pescados y mariscos. Condiciones de conservación.
    - Salmueras y hielos. Características. Uso.
    - Neveras, congeladores. Bandejas, contenedores, cajas de pescado. Características y uso.
    - Normas higiénico-sanitarias sobre manipulación de productos pesqueros.

### 3.– Gobierno del buque, servicios de vigía y guardia.

- Utilización básica de compases magnéticos y girocompás.
- Órdenes de timón. En español e inglés. Cambio de piloto automático a manual y viceversa.
- Vocabulario normalizado de navegación marítima (español e inglés).
- Deberes del vigía.
- Uso de sistemas de comunicación.
- Guardias con: tiempo despejado; visibilidad reducida; aguas costeras; tráfico intenso.
- Relevos de guardia.
- Navegación con práctico a bordo.
- Influencia de las condiciones meteorológicas en el rumbo.
- Guardia en puerto.
- Operaciones de emergencia a bordo. Actuaciones.
- Nociones sobre el Reglamento Internacional de Señales (señales acústicas, luces y otros objetos).

### 4.– Operaciones auxiliares de maniobra en cubierta de buques de pesca.

- Útiles de trabajo. Bozas y tiradores. Identificación. Uso.
- Maquinaria de cubierta: molinetes, cabrestantes, guinche, chigre. Identificación. Uso.

– Elementos auxiliares: cabos, cables, cadenas, defensas y demás elementos para las maniobras varias. Identificación. Uso.

– Operaciones auxiliares de maniobra. Tipo de nudo requerido por la operación.

– Ejecución de los nudos.

5.– Mantenimiento en uso de la cubierta de buques de pesca.

– Mantenimiento del buque: rascado y pintado de superestructuras.

– Proceso de limpieza en cubierta, las precauciones a tomar. Medios y equipos empleados.

– Identificación y uso de los productos requeridos.

– Proceso de engrase de la maquinaria y equipos de cubierta. Las precauciones requeridas y características generales de los lubricantes.

– Operaciones de mantenimiento de cubierta (picado y pintado) características de las pinturas. Empleo y precauciones.

– Normas de prevención de riesgos laborales en las actividades de limpieza, engrase y lubricación, rascado y pintado.

6.– Maniobras del buque.

– Manejo de chigres y maquinillas. Dar y largar amarras. Abozar cabos y estachas encapillar y desencapillar cabos y estachas en norays o bitas.

– Maniobras básicas de atraque, desatraque, fondeo y remolque.

– Expresiones comunes utilizadas durante las maniobras. Maniobras básicas con los barcos auxiliares de acuicultura.

7.– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a las labores de cubierta en buques de pesca.

– Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.

– Manejo seguro de los cabos, cadenas y cables. Precauciones.

– EPIS empleados: casco, gafas, rodilleras, guantes, chaleco salvavidas, traje de neopreno, escaarpines, calzado antideslizante. Características y uso.

– Elementos de seguridad colectivos en cubierta: aros salvavidas, extintores, mangueras contra incendios, balsas salvavidas.

Módulo Profesional: pesca con artes de enmalle y marisqueo.

Código: 3141

Curso: 1.º

Duración: 132 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Identifica los diferentes equipos de marisqueo, tipos de nasas, y artes menores así como los cebos que se utilizan en las distintas modalidades de pesca.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y descrito las características de la maquinaria auxiliar y útiles de trabajo necesarios para realizar las actividades.

b) Se ha identificado el tipo de nasa, arte menor, o equipo de marisqueo y se ha relacionado su uso con las especies que se desee capturar.

jueves 14 de febrero de 2019

- c) Se han identificado las partes que constituyen las nasas, artes menores o equipo de marisqueo.
- d) Se ha relacionado el tipo de carnada a emplear con las distintas especies objeto de captura.
- e) Se ha identificado la maquinilla o halador, se ha descrito su funcionamiento y se ha utilizado según requerimientos.
- f) Se han identificado los equipos de trabajo que se utilizan para realizar estas modalidades de pesca, describiendo su uso y condiciones de trabajo.

2.– Prepara las maniobras de largada y virada, disponiendo los artes menores, nasas y equipos de marisqueo teniendo en cuenta la seguridad en cubierta.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el equipo de pesca comprobando el estado general y si la unión entre las distintas piezas es segura para soportar la tensión de trabajo.
- b) Se han identificado los haladores, comprobando el estado y funcionamiento.
- c) Se han identificado las lanzaderas, comprobando el estado y funcionamiento.
- d) Se han identificado las maquinillas, y sistemas mecánicos e hidráulicos de las dragas, comprobando el estado y funcionamiento.
- e) Se han identificado las pastecas, comprobando el estado y funcionamiento.
- f) Se han dispuesto los útiles de trabajo y el aparejo, relacionándolos con la especie a capturar.
- g) Se han dispuesto los útiles de trabajo y el arte de pesca, según características de la especie a capturar.
- h) Se ha explicado el proceso de encarnado de los diferentes tipos de nasas según la duración prevista del lance.
- i) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en la preparación de las maniobras de largada y virada de artes menores, nasas y equipos de marisqueo.

3.– Realiza maniobras de largado y virado de artes menores, nasas y equipos de marisqueo teniendo en cuenta la seguridad en cubierta.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el encarnado con el cebo correspondiente, relacionando este con la especie a capturar y duración prevista del lance.
- b) Se han descrito las operaciones de largado y virado, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.
- c) Se han realizado operaciones de largado y virado del palangre.
- d) Se ha comprobado que los elementos «salen claros» y con seguridad durante la operación de largado.
- e) Se ha comprobado durante la operación de virado que el halador se maneja con las precauciones debidas, para evitar riesgos a las tripulaciones y daños a las artes, nasas o equipos de marisqueo si se engancharan al fondo.
- f) Se ha descrito la forma de tratar las capturas obtenidas.
- g) Se ha descrito la forma de desenganchado de las capturas para evitar daños a la pesca y personales.
- h) Se han realizado operaciones de desenganchado, tomando las precauciones requeridas.
- i) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en la preparación de las maniobras de largada y virada de artes menores, nasas y equipos de marisqueo.



4.– Desarrolla actividades de desenmalle, vaciado y conservación de capturas, considerando talla o veda y seguridades a observar.

Criterios de evaluación:

a) Se han preparado y limpiado los envases o viveros, asegurando las condiciones higiénicas para recibir la captura.

b) Se ha descrito el proceso de desenmallado o extracción del pescado o el marisco, y las precauciones a tomar para evitar daños en el pescado.

c) Se han realizado operaciones de desenmallado o extracción del pescado o el marisco con cuidado, para evitar su deterioro y daños personales.

d) Se ha recogido el arte, de forma que se garantice su disponibilidad para su próxima utilización.

e) Se han limpiado y repasado los útiles de marisqueo a flote cada vez que se van a utilizar, para favorecer su uso eficaz.

f) Se han fijado, utilizando cintas o gomas apropiadas, las pinzas de los mariscos que así lo requieran, para evitar que se dañen entre sí las piezas.

g) Se han encarnado y cerrado las nasas, una vez vaciadas, para que puedan ser nuevamente utilizadas con seguridad y eficacia.

h) Se han limpiado y preparado en orden de trabajo, los inyectores, tornillo sin fin y cribas de las dragas, para su nuevo uso.

i) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en la preparación de las maniobras de largada y virada de artes menores, nasas y equipos de marisqueo.

5.– Selecciona, clasifica y conserva capturas, teniendo en consideración las normas higiénicas sanitarias de manipulación.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las capturas habituales de pesca de la zona y se han descrito sus características generales.

b) Se han descrito criterios que se deben aplicar en la selección y clasificación de las capturas de pesca.

c) Se han identificado y clasificado las capturas teniendo en consideración la especie, calibre y estado de frescura para su posterior etiquetado con la calidad correspondiente a sus características.

d) Se ha descrito el proceso de conservación del pescado y marisco.

e) Se ha almacenado y conservado el pescado o el marisco según procedimiento establecido, garantizando su trazabilidad.

f) Se han descrito y aplicado las normas higiénico-sanitarias en la selección, clasificación y conservación, para minimizar riesgos y daños al producto.

6.– Desarrolla operaciones de mantenimiento de artes menores, nasas, y del resto de los equipos de marisqueo, utilizando la técnica apropiada, para que queden en condiciones de realizar su función extractiva.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las características de las artes menores, nasas y otro equipo de marisqueo.

b) Se han descrito las principales operaciones de mantenimiento de artes, y condiciones de seguridad a tener en consideración.

c) Se han identificado y delimitado las zonas dañadas de las artes.

d) Se han realizado las reparaciones y sustitución de elementos dañados en el equipo de pesca, asegurando su óptimo rendimiento.

e) Se han realizado las operaciones de mantenimiento y manejo de las artes menores, nasas y equipos de marisqueo de forma eficiente, garantizando su óptimo rendimiento.

f) Se han estibado las artes menores, nasas, y equipos de marisqueo, durante el periodo de inactividad de forma segura para evitar deterioros en las mismas.

g) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en las actividades de mantenimiento de artes menores, nasas, y del resto de los equipos de marisqueo.

## B) Contenidos.

### 1.– Equipos de marisqueo, tipos de nasas, y artes menores.

– Maquinaria auxiliar y útiles de trabajo necesarios para realizar las actividades. Identificación y características.

– Nasas, artes menores, o equipo de marisqueo.

– Identificación. Características. Uso según las especies a capturar.

– Tipo de carnada a emplear con las distintas especies objeto de captura.

– Maquinillas o haladores. Identificación.

– Funcionamiento. Tipos de encarnado de nasa.

– Equipos de trabajo que utilizan estas modalidades de pesca. Identificación. Uso.

– Especificaciones de seguridad aplicables.

### 2.– Preparación de maniobras de largada y virada para uso de los artes menores, nasas y equipos de marisqueo.

– Equipos de pesca. Identificación. Comprobación del estado general y unión entre las distintas piezas.

– Haladores y lanzaderas. Identificación. Características. Funcionamiento.

– Maquinillas, y sistemas mecánicos e hidráulicos de las dragas. Identificación. Características. Funcionamiento.

– Pastecas. Identificación. Características. Funcionamiento.

– Preparación de los útiles de trabajo, el aparejo o arte de pesca según características de la especie a capturar.

– Tipos de encarnado de nasa. Características. Preparación.

### 3.– Largado y virado de artes menores, nasas y equipos de marisqueo.

– Encarnado. Importancia del cebo en función de la pesca.

– Largado y virado de artes menores, nasas y equipos de marisqueo. Procedimiento.

– Importancia del fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.

– Precauciones con el uso del haladores.

– Indicaciones de maniobra.

– Tipos de capturas. Identificación. Tratamiento. Clasificación.

– Precauciones a tener en cuenta durante el largado y virado, para evitar riesgos a las tripulaciones y daños a los artes, nasas o equipos de marisqueo si se enganchan al fondo.

#### 4.– Desenmalle, vaciado y conservación de capturas.

– Envases o viveros. Características. Preparación. Importancia de las condiciones higiénicas, para recibir la captura.

– Desenmallado o extracción del pescado o el marisco. Precauciones a tomar para evitar su deterioro y daños a las personas.

– Recogida y almacenamiento del arte.

– Limpieza y clareado. Condiciones de almacenamiento.

– Útiles de marisqueo a flote. Importancia de su revisión y limpieza, para usos posteriores.

– Encarnado y cerrado de las nasas. Preparación y ubicación, una vez vaciadas.

– Inyectores, tornillo sin fin y cribas de las dragas, limpiado y preparación para nueva actividad.

– Especificaciones de seguridad aplicables.

#### 5.– Capturas de pesca: selección, clasificación y conservación.

– Capturas habituales de pesca de la zona. Identificación. Características.

– Selección y clasificación de las capturas de pesca. Criterios aplicables: especie, calibre, estado de frescura, etiquetado, calidad, entre otras.

– Movimiento de pesos a bordo.

– Embarque, desembarque, desembarque y estiba del pescado, del arte de pesca y de pertrechos y provisiones.

– Almacenamiento y conservación del pescado o el marisco. Características. Trazabilidad.

– Normas higiénico-sanitarias en la selección, clasificación y conservación del pescado y marisco.

– Las manipuladoras o manipuladores de alimentos.

– Contaminación microbiana de los alimentos.

– Higiene personal.

– Salud de los manipuladores.

– Prácticas higiénicas para la manipulación de alimentos.

– Tipos de pescado y su composición.

– Características de los mariscos según el código alimentario español.

– Métodos de conservación del pescado y marisco.

– Efecto de la higiene durante la manipulación. Alteraciones o cambios sensoriales del pescado y marisco. Efecto de la temperatura de almacenamiento. Preparación del pescado y marisco para la venta.

#### 6.– Mantenimiento de artes menores, nasas, y del resto de los equipos de marisqueo.

– Artes menores, nasas y otro equipo de marisqueo. Características.

– Operaciones de mantenimiento de artes. Descripción. Condiciones de seguridad a tener en consideración.

– Zonas dañadas de los artes Identificación y delimitación.

– Procedimiento de reparación y sustitución de elementos dañados en el equipo de pesca.

– Comprobaciones. Manejo de las artes menores, nasas y equipos de marisqueo para garantizando su rendimiento.

– Estibado los artes menores, nasas, y equipos de marisqueo, durante el periodo de inactividad. Precauciones a tomar para evitar daños.

7.– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a las operaciones de pesca con artes de enmalle y marisqueo.

- Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.
- Prevención para evitar hombre al agua por enganche con la red en largado. Importancia de la preparación y colocación del aparejo.
- Prevención para evitar «atrapamientos» por elementos móviles (halador) durante el virado.
- Importancia de estar cerca del elemento parada.
- Manejo seguro de los cabos, cadenas y cables. Precauciones.
- EPI empleados: casco, rodilleras, guantes, chaleco salvavidas, traje de neopreno, escarpines, calzado antideslizante. Características y uso.
- Elementos de seguridad colectivos en cubierta: aros salvavidas, extintores, mangueras contra incendios, balsas salvavidas.

Módulo Profesional: Pesca con palangre, arrastre y cerco

Código: 3139

Curso: 2.º

Duración: 120 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara el equipo de pesca y la cubierta del buque para que la actividad de pesca, con palangre, arrastre y cerco se haga con seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los útiles de trabajo y artes de cerco, describiendo sus características y empleo.
- b) Se han identificado los útiles de trabajo y artes de arrastre, describiendo sus características y empleo.
- c) Se han identificado los aparejos de anzuelo, describiendo sus características y empleo.
- d) Se han preparado los útiles de trabajo y el arte o aparejo en función de las características de la especie a capturar.
- e) Se ha comprobado el buen estado del arte o aparejo y si la unión entre las distintas piezas es segura para soportar las tensiones de trabajo.
- f) Se han identificado los haladores, lanzaderas, pastecas, comprobándose el estado y funcionamiento.
- g) Se han identificado las maquinillas, y sistemas mecánicos e hidráulicos de las dragas, comprobándose el estado y funcionamiento.
- h) Se ha utilizado el equipo de protección individual para la prevención de riesgos laborales.
- i) Se han mantenido en buen uso los equipos de pesca.
- j) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en las actividades de preparación de cubierta para pesca con palangre, arrastre y cerco.

2.– Realiza maniobras de largado y virado de palangres de forma segura para evitar daños personales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha efectuado el encarnado del palangre con el cebo en función del tipo de pesca y según la duración prevista del lance.
- b) Se han descrito las operaciones de largado y virado del palangre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.

c) Se han realizado operaciones de largado y virado del palangre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.

d) Se ha comprobado que el palangre y sus elementos «salen claros» y con seguridad durante la operación de largado.

e) Se ha comprobado durante la operación de virado, que el halador se maneja con las precauciones para evitar riesgos a las tripulaciones y daños a los artes, nasas o equipos de marisqueo si se engancharan al fondo.

f) Se han desenganchado las capturas evitando daños y se ha descrito como tratar y conservar las capturas.

g) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en las maniobras de pesca con palangre, arrastre y cerco.

3.– Realiza las maniobras de largar y virar artes de arrastre de forma segura para evitar daños personales.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las operaciones de largado y virado del arte de arrastre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.

b) Se han realizado operaciones de largado y virado del arte de arrastre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.

c) Se ha comprobado el funcionamiento de la maquinilla y carretes.

d) Se ha manejado con seguridad la maquinilla y carreteles durante la operación de largado y virado.

e) Se han manejado con seguridad las puertas.

f) Se han fijado las marcas de cable filado durante el largado.

g) Se han afirmado los cables durante el largado.

h) Se han usado los estobos y aparejos para introducir el arte a bordo.

i) Se han capturado con gancho las piezas grandes y las que se desprenden durante el virado, sin provocar daños, describiendo como tratar u manejar estas.

j) Se han desenganchado las capturas, evitando daños.

k) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en las maniobras de largado y virado de artes de arrastre.

4.– Realiza maniobras de largado y virado de artes de cerco de forma segura para evitar daños personales.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo, describiendo su funcionamiento.

b) Se ha preparado el equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo para la operación de largado.

c) Se han manejado de forma segura durante la operación de largado, el equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo, atendiendo a las indicaciones.

d) Se ha comprobado que las tiras salen claras durante la operación de largado.

e) Se han usado apropiadamente los estobos y aparejos para meter el arte a bordo.

f) Se han zafado las anillas en orden durante la operación de virado.

g) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en las maniobras de largado y virado de artes de cerco.

5.– Desarrolla actividades de desenmalle, vaciado y conservación de capturas, considerando, talla o veda y seguridades a observar.

Criterios de evaluación:

a) Se han preparado y limpiado los envases, asegurando las condiciones higiénicas, para recibir la captura.

b) Se ha descrito el proceso de desenmallado o extracción del pescado y precauciones a tomar para evitar daños en el pescado.

c) Se han realizado operaciones de desenmallado o extracción del pescado con cuidado, para evitar su deterioro y daños personales.

d) Se ha recogido el arte, de forma que se garantice su disponibilidad para su próxima utilización.

e) Se han limpiado y repasado los útiles de las redes y palangres a flote cada vez que se van a utilizar para favorecer su uso eficaz.

f) Se han encarnado y el cerrado los anzuelos, una vez vaciadas, para que puedan ser nuevamente utilizadas con seguridad y eficacia.

g) Se han limpiado y preparado en orden de trabajo, las redes, palangres y equipo auxiliar para su nuevo uso.

h) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y de manipulación de pescado en las operaciones de desenmalle, desenganche, vaciado y conservación de capturas.

B) Contenidos.

1.– Preparación de maniobras de largada y virada para uso de los artes de cerco, arrastre y aparejos de anzuelo.

– Componentes que intervienen el empleo de artes de cerco. Descripción de su uso: flotadores, boyas, calas, corchos, plomos, pies de gallo, eslabones de escape, paños de red, navaja, aguja, hilo, calibrador, cabo, cable, anillas, polea motriz de acción hidráulica, carretel de estiba de jareta, tambor pastecas, embarcación auxiliar. Identificación.

– Componentes que intervienen en la pesca con artes de arrastre. Descripción de su uso: paños de red, aguja, hilo, calibrador, cabo, cable semialambrado, sierra, calón, campana semiesférica, vientos pies de gallo, flotadores, diábolos, puertas de arrastres, zapatillas, tangones, , pastecas, estibadores de cable, tambor, hidráulico de estiba de red, identificación.

– Componentes que intervienen el empleo de aparejos de anzuelo. Descripción de su uso. Anzuelo, sedal, cabo, mosquetón, giratorio, boya, boya emisora, lastres, maquinilla palangre, tambor de estiba. Identificación.

– Haladores y lanzaderas. Identificación.

– Características. Funcionamiento.

– Maquinillas y sistemas mecánicos e hidráulicos de las dragas. Identificación. Características. Funcionamiento.

– Preparación de los útiles de trabajo, el aparejo o arte de pesca según las características de la especie a capturar.

– Tipos de encarnado de nasa. Características. Preparación.

– Nudos. Tipos y uso.

## 2.– Largado y virado de palangres.

- Encarnado del palangre. Importancia del cebo en función del tipo de pesca.
- Cuidados con el aparejo. Colocación de boyas, calas, brazoladas y lastres. Reposición de anzuelos.
- Largado y virado del palangre. Procedimiento. Importancia del fondo de trabajo y condiciones atmosféricas.
- Procedimiento de largado y virado del palangre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas. Precauciones con el uso de haladores.
- Precauciones a tener en cuenta durante el largado y virado para evitar riesgos a las tripulaciones y daños a los artes, nasas o equipos de marisqueo si se enganchan al fondo.
- Indicaciones de maniobra.
- Tipos de capturas. Identificación.
- Tratamiento. Clasificación.
- Desenganche de anzuelos.

## 3.– Largado y virado de artes de cerco.

- Equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo. Identificación. Características. Funcionamiento.
- Arte de cerco. Estiba. Jareta. Anillas.
- Preparación del equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo para la operación de largado.
- Procedimiento de largado y virado del palangre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas. Precauciones con el uso del haladores. Sujeción de tiros y calones. Virada de la jareta y red. Maniobra de cerco. Embarcación auxiliar.
- Precauciones a tener en cuenta en el majo de equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo durante el largado y virado.
- Indicaciones de maniobra.
- Tipos de capturas. Identificación.
- Tratamiento. Clasificación.
- Utilización del salabardo. Embudos/tolvas y canaletas.

## 4.– Empleo de artes de arrastre.

- Operaciones de largado y virado del arte de arrastre. Características. Importancia del fondo de trabajo y de las condiciones atmosféricas.
- Preparación de las operaciones de largado y virado del arte de arrastre.
- Maquinillas, carreteles, puertas, cables de fijado, estrobos y aparejos. Identificación. Funcionamiento. Manejo.
- Maniobras con cables y malletas. Medición y marcaje.
- Procedimiento de largado y virado del arte de arrastre, considerando el fondo de trabajo y condiciones atmosféricas. Precauciones a tomar en el manejo de equipos y medios.
- Precauciones con el uso del halador.
- Importancia de la seguridad en el manejo de maquinillas. Indicaciones de maniobra.
- Tipos de capturas. Identificación.
- Tratamiento. Clasificación.

#### 5.– Desenmalle, vaciado y conservación de capturas.

– Envases o viveros. Características. Preparación. Importancia de las condiciones higiénicas, para recibir la captura.

– Desenmallado o extracción del pescado o el marisco. Precauciones a tomar para evitar su deterioro y daños en las personas.

– Recogida y almacenamiento del arte. Limpieza y clareado. Condiciones de almacenamiento.

– Útiles de marisqueo a flote. Importancia de su revisión y limpieza, para usos posteriores.

– Encarnado y cerrado de las nasas. Preparación. Y ubicación una vez vaciadas.

– Inyectores, tornillo sin fin y cribas de las dragas. Limpiado y preparación para nueva actividad.

#### 6.– Capturas de pesca. Selección, clasificación y conservación.

– Capturas habituales de pesca de la zona. Identificación. Características.

– Selección y clasificación de las capturas de pesca. Criterios aplicables: especie, calibre, estado de frescura, etiquetado calidad, entre otras. Proceso de conservación del pescado y marisco. Características.

– Almacenamiento y conservación del pescado o el marisco. Características. Trazabilidad.

– Normas higiénico-sanitarias en la selección, clasificación y conservación del pescado y marisco.

– Las manipuladoras o los manipuladores de alimentos.

– Contaminación microbiana de los alimentos.

– Higiene personal Salud de los manipuladores.

– Prácticas higiénicas para la manipulación de alimentos.

– Tipos de pescado y su composición.

– Características de los mariscos según el código alimentario español.

– Manipulación y conservación de los productos de la pesca y la acuicultura.

– Efecto de la higiene durante la manipulación.

– Alteraciones o cambios sensoriales del pescado y marisco.

– Efecto de la temperatura de almacenamiento.

– Preparación del pescado y marisco para la venta.

#### 7.– Mantenimiento de artes de arrastre, cerco y aparejos de palangre.

– Artes de arrastre, cerco y aparejos palangre. Características.

– Operaciones de mantenimiento de artes y aparejos. Descripción. Condiciones de seguridad a tener en consideración.

– Zonas dañadas de las artes. Identificación y delimitación.

– Procedimiento de reparación y sustitución de elementos dañados en el equipo de pesca.

Comprobaciones.

– Manejo de las artes y aparejos para garantizar su buen uso.

– Estibado los artes, artes de arrastre, cerco y aparejos de palangre, durante el periodo de inactividad. Precauciones a tomar para evitar daños.

8.– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a las operaciones de manejo de artes de arrastre, cerco y aparejos palangre.

– Señalización de seguridad en la cubierta.

– Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia.

– Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.



- Prevención para evitar hombre al agua por enganche con la red en largado. Importancia de la preparación y colocación del aparejo.
- Prevención para evitar «atroponamiento» por elementos móviles (halador) durante el virado. Importancia de estar cerca del elemento parada.
- Manejo seguro de los cabos, cadenas y cables. Precauciones.
- EPIS empleados: casco, rodilleras, guantes, chaleco salvavidas, traje de neopreno, escarpines, calzado antideslizante. Características y uso.
- Recogida, clasificación y almacenaje de residuos.
- Lenguaje normalizado (OMI).
- Elementos de seguridad colectivos en cubierta: aros salvavidas, extintores, mangueras contra incendios, balsas salvavidas.

Módulo Profesional: Mantenimiento de motores en barcos de pesca

Código: 3142

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara los sistemas e instalaciones auxiliares de agua, combustible y aceites, para facilitar el abastecimiento de fluidos al motor principal y sistemas auxiliares, siguiendo instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado, utilizando los planos, los sistemas y sus componentes.
- b) Se ha descrito el proceso de trasiego y el uso de los sistemas.
- c) Se ha puesto en marcha el trasiego de fluido tomando las precauciones establecidas en el procedimiento (niveles, temperaturas, válvulas abiertas y cerrada, caudales).
- d) Se han obtenido las capacidades de los tanques de fluidos, empleando las tablas de capacidades de los tanques de almacén.
- e) Se obtienen las «sondas» en los tanques al inicio y final de trasiegos.
- f) Se ponen en marcha las bombas de trasiego, controlando consumo eléctrico, presión de aspiración y descarga. Manteniendo durante el proceso el caudal.
- g) Se han aplicado durante las operaciones de llenado y repostado de combustible, aceite y agua las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- h) Se mantiene en buen uso las válvulas y equipos de los sistemas.
- i) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la preparación del abastecimiento de fluidos al motor principal y sistemas auxiliares.

2.– Prepara las depuradoras de aceite y combustible cumpliendo las directrices, evitando contaminaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el funcionamiento general de las depuradoras.
- b) Se han identificado los componentes de las depuradoras y se ha descrito su función.
- c) Se ha descrito el proceso de desmontaje y montaje de los componentes de las depuradoras.
- d) Se ha desmontado y montado la depuradora.
- e) Se han realizado las operaciones de limpieza de las depuradoras de aceite y combustible.
- f) Se ha descrito la necesidad e importancia de la depuración de combustible y aceites.

jueves 14 de febrero de 2019

- g) Se ha descrito la importancia de «auto disparo» en las purificadoras.
- h) Se ha descrito cómo se realiza el proceso de cebado.
- i) Se han puesto en servicio las depuradoras.
- j) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la limpieza de las depuradoras.

3.– Prepara el motor principal, sistemas asociados y los sistemas auxiliares de máquinas para situaciones de maniobra, y situación estable de navegación, siguiendo instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el funcionamiento general de los motores térmicos de combustión interna.
- b) Se han descrito las anomalías más importantes que se producen en el funcionamiento del motor principal y sistemas auxiliares.
- c) Se han identificado los principales componentes del motor principal y componentes de los sistemas auxiliares de la sala de máquinas, describiendo su funcionamiento.
- d) Se han identificado componentes principales del circuito de arranque, describiendo su funcionamiento.
- e) Se han identificado los elementos del circuito de engrase del motor principal y circuitos auxiliares de lubricación, describiendo su funcionamiento.
- f) Se han identificado los elementos del circuito de refrigeración del motor principal y circuitos auxiliares, describiendo su funcionamiento.
- g) Se han comprobado los parámetros de funcionamiento del motor principal y de los sistemas auxiliares.
- h) Se han descrito posibles anomalías de funcionamiento del motor principal y sistemas auxiliares.
- i) Se ha comprobado que el engrase y refrigeración de los elementos del motor principal y de los sistemas auxiliares se efectúa correctamente.
- j) Se han revisado y engrasado las válvulas de los sistemas auxiliares.
- k) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la preparación del motor principal, sistemas asociados y los sistemas auxiliares de máquinas.

4.– Realiza operaciones de vigilancia y comprobación de la sala de máquinas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito qué parámetros y aspectos se deben comprobar en el motor principal, sistema de lubricación/refrigeración; Aire/refrigeración, Agua/ refrigeración.
- b) Se han descrito qué parámetros y aspectos se deben comprobar en el sistema de aire para servicios: funcionamiento compresor. Presión. Nivel aceite, cambio de filtros. Válvulas. Depósito, purgado aire del sistema servicios. Operaciones de mantenimiento.
- c) Se ha descrito el funcionamiento del servomotor.
- d) Se ha descrito el funcionamiento general de los tanques de sellado entre la bocina y el eje porta-hélice y comprobaciones a realizar.
- e) Se han identificado componentes principales del servomotor, describiendo las observaciones a realizar y parámetros a comprobar durante el funcionamiento.
- f) Se ha descrito el funcionamiento del generador de agua y posibles averías.
- g) Se han identificado los componentes principales del generador de vapor, describiendo su función, parámetros a controlar y actuaciones a realizar en la puesta en marcha y durante el funcionamiento.

h) Se ha descrito el proceso de puesta en marcha de una bomba de un sistema auxiliar y su integración en servicio.

i) Se han descrito las operaciones generales a realizar en maniobra y navegación en la sala máquinas.

j) Se han identificado y descrito alarmas acústicas y visuales más importantes de sala de máquinas y su importancia.

k) Se han descrito las actuaciones a realizar en caso de alarmas de emergencia críticas y generales de la sala de máquinas.

l) Se ha descrito cómo se efectúa el cambio de tanques de combustible de uso diario y su rellenado.

m) Se ha descrito el protocolo de comunicaciones en la sala de máquinas.

n) Se han utilizado los sistemas de comunicación internos de la sala de máquinas y con el exterior, siguiendo el protocolo establecido.

o) Se han identificado y aplicado las especificaciones de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales durante las operaciones de vigilancia y comprobación de la sala de máquinas.

5.– Realiza las operaciones de mantenimiento de uso en el motor principal y sistemas auxiliares de la sala de máquinas, utilizando los equipos y medios requeridos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los equipos y herramientas básicas del taller, describiendo su funcionamiento.

b) Se han realizado las operaciones básicas mantenimiento en relación con el motor principal y equipos auxiliares de la sala máquinas empleando los de equipos y herramientas requeridas.

c) Se han identificado los medios específicos empleados para el levantamiento y traslado de elementos en la sala de máquinas, describiendo el uso y funcionamiento.

d) Se ha descrito el funcionamiento y uso de tuercas hidráulicas y de los medios auxiliares.

e) Se han identificado y aplicado las especificaciones de, prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones de mantenimiento de uso en el motor principal y sistemas auxiliares de la sala de máquinas.

B) Contenidos.

1.– Sistemas e instalaciones auxiliares de agua, combustible y aceites.

– Interpretación de los planos de sistemas auxiliares, los sistemas y sus componentes.

– El proceso de trasiego de fluidos y el uso de los sistemas.

– Puesta en marcha, de los sistemas. Precauciones establecidas en el procedimiento (niveles, temperaturas, válvulas abiertas y cerrada, caudales. Parada y condiciones finales.

– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables durante los trasiegos de fluidos.

– Lectura de capacidades de los tanques de fluidos, empleando las tablas de capacidades.

– Puesta en marcha de «bombas». Importancia del control de consumo eléctrico, presión de aspiración y descarga. Manteniendo del caudal y presiones.

– Mantenimiento del funcionamiento de válvulas y equipos de los sistemas de trasiego.

## 2.– Sistema de depuración de combustible y aceite.

– Depuradoras de aceite y combustible. Constitución. Identificación. Funcionamiento general. Disparo limpieza. Cebado. Operaciones de limpieza.

- Proceso de desmontaje y montaje de componentes de la depuradora.
- Puesta en servicio.
- Seguridades. Comprobación funcionamiento. Autolimpieza.

## 3.– Preparación del motor principal, sistemas asociados y los sistemas auxiliares para situaciones de maniobra, y situación estable de navegación.

– Funcionamiento general de los motores térmicos de combustión interna.

– Identificación de los componentes principales del motor térmico y sus sistemas auxiliares. Funcionamiento.

– Anomalías más importantes que se producen en el funcionamiento del motor principal y sistemas auxiliares.

– Circuito de arranque. Identificación componentes. Funcionamiento general.

– Circuito de engrase del motor principal y circuitos auxiliares de lubricación. Funcionamiento. Identificación de los elementos.

– Circuito de refrigeración del motor principal y circuitos auxiliares. Funcionamiento. Identificación de los elementos.

– Parámetros de funcionamiento del motor principal y de los sistemas auxiliares. Comprobación.

– Válvulas y elementos de control mecánico. Constitución Mantenimiento.

Anomalías principales que pueden darse en el funcionamiento del motor principal y los sistemas auxiliares.

– Importancia del engrase y refrigeración de los elementos del motor principal y de los sistemas auxiliares. Comprobaciones.

## 4.– Operaciones de vigilancia y comprobación de la sala de máquinas.

– Funciones del marinero de máquinas.

– Nomenclatura de equipos y maquinaria en español e inglés.

– Aspectos generales de guardia y órdenes a la marinera o al marinero de máquinas en español e inglés.

– Parámetros y aspectos que se deben comprobar en el motor principal. Sistemas de lubricación/refrigeración; aire/refrigeración, agua/refrigeración. Instrumentos de control. Lectura.

– Parámetros y aspectos se deben comprobar en el sistema de aire para servicios: funcionamiento compresor. Presión. Nivel de aceite, cambio filtros. Válvulas. Depósito, purgado de aire del sistema servicios. Operaciones de mantenimiento. Instrumentos de control. Lectura.

– Motores eléctricos y bombas. Comprobación del funcionamiento. Estado de los cojinetes. Vibraciones.

– Servomotor. Identificando componentes. Funcionamiento general. Parámetros a comprobar durante el funcionamiento.

– Tanques de sellado entre la bocina y el eje porta-hélice. Funcionamiento.

– Generador de agua. Identificación componentes. Funcionamiento general. Operaciones de mantenimiento.

– Sistema de frío. Identificación de componentes. Funcionamiento general. Operaciones de mantenimiento.

– Sistema de achique sentinas. Identificación componentes. Funcionamiento general. Operación de achique. Operaciones de mantenimiento.

jueves 14 de febrero de 2019

- Hidróforo. Funcionamiento. Cámara de aire.
- Sistema agua sanitaria. Componentes. Funcionamiento.
- Operaciones generales a realizar en la sala de máquinas durante maniobra y navegación.
- Alarmas acústicas y visuales más importantes de la sala de máquinas. Identificación.
- Actuaciones a realizar en caso de alarmas de emergencia, críticas y generales de la sala de máquinas.
- Importancia del cambio de tanques de combustible de uso diario y su rellenado.
- Generadores de vapor. Constitución. Identificación de componentes. Funcionamiento general. Parámetros a controlar. Mantenimiento de sistemas auxiliares.
- Tanques de sellado entre la bocina y el eje porta-hélice, funcionamiento.
- Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia. Vías de evacuación.
- Protocolo de comunicaciones en la sala de máquinas. Sistemas de comunicación internos de la sala máquinas y con el exterior.

5.– Operaciones de mantenimiento auxiliar de la sala de máquinas. Uso de equipos y medios requeridos.

- Herramientas básicas del taller (llaves, destornilladores, martillos, herramientas para cortar, girar y golpear, extractores, entre otros). Identificación. Utilización.
- Uso de herramientas y equipos en las operaciones básicas de mantenimiento en la sala máquinas. Precauciones a tomar en el uso de equipos y herramientas requeridas.
- Medios específicos empleados para el levantamiento y traslado de elementos en la sala de máquinas. Puentes grúa. Uso y funcionamiento.
- Tuercas hidráulicas. Medios auxiliares de apriete.

6.– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales, aplicables a las operaciones de mantenimiento en el motor principal y sistemas auxiliares de la sala de máquinas.

- Señalización de seguridad en la cámara de máquinas.
- Lenguaje normalizado (OMI).
- Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia.
- Recogida, clasificación y almacenaje de residuos.
- Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.
- Manejo seguro de las herramientas y utillajes empleados en las operaciones de mantenimiento. Precauciones.
- Movimientos de pesos. Precauciones.
- EPI empleados: casco, rodilleras, guantes, calzado antideslizante. Características y uso.
- Elementos de seguridad colectivos en sala máquinas: extintores, mangueras contra incendios.
- Protección del medio marino y sus recursos.

Módulo Profesional: Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca

Código: 3140

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Realiza operaciones auxiliares de reparación y sustitución de los elementos averiados o desgastados en los equipos de la sala de máquinas cumpliendo las especificaciones de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado correctamente las instrucciones de trabajo, orales y escritas.
- b) Se han recuperado las piezas desgastadas y rotas de fácil recuperación, aplicando operaciones sencillas de mecanizado.
- c) Se han realizado las operaciones de limpieza, mantenimiento básico y sustitución de elementos, y se realiza con la frecuencia establecida.
- d) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje siguiendo los procedimientos establecidos y utilizando las herramientas y útiles requeridos.
- e) Se han mantenido los equipos y herramientas en buen estado de uso.
- f) Se ha colaborado en las actuaciones de mantenimiento de la sala de máquinas, siguiendo instrucciones.
- g) Se han identificado y aplicado las especificaciones de, prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones auxiliares de reparación y sustitución de los elementos averiados o desgastados en los equipos de la sala de máquinas.

2.– Realiza operaciones auxiliares de limpieza pequeña, reparación y sustitución y pintado de los elementos mecánicos de cubierta del buque a flote y en seco, relacionando estas con las seguridades a observar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado correctamente las instrucciones de trabajo orales y escritas.
- b) Se han realizado las operaciones de mecanizado auxiliares requeridas durante el proceso de sustitución o reparación de elementos.
- c) Se han realizado las operaciones auxiliares requeridas durante los procesos de reparación de elementos dañados.
- d) Se ha preparado el casco cubierta y elementos que requieran pintado, aplicando procedimientos de limpieza, anticorrosión.
- e) Se han pintado los elementos que lo requieran utilizando la pintura y medios requeridos.
- f) Se han realizado operaciones de desmontaje y montaje de bombas.
- g) Se han realizado las operaciones auxiliares en la comprobación y sustitución de los zines de protección catódica.
- h) Se han realizado las operaciones auxiliares de desmontaje, limpieza y montaje de las válvulas de toma de mar, filtros de fondo y válvulas de descarga a la mar.
- i) Se han realizado la limpieza en los proyectores de sondas, corredera y sonares, según procedimiento especificado.
- j) Se han realizado operaciones auxiliares de comprobación del sellado entre la bocina y el eje porta-hélice, observando su correcto funcionamiento.
- k) Se han realizado las operaciones auxiliares requeridas para el mantenimiento básico de las instalaciones generales y equipos de la sala de máquinas.

l) Se han realizado las operaciones auxiliares de mantenimiento de los elementos relacionados con el casco y cubierta del buque, en situación de flote y en seco.

m) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones auxiliares de reparación y sustitución de los elementos averiados o desgastados en los equipos de la sala de máquinas.

3.– Realiza actividades auxiliares de soldeo con arco eléctrico y oxiacetilénico en pequeñas reparaciones de la sala de máquinas y cubierta, aplicando las seguridades requeridas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico y de soldadura oxiacetilénica.

b) Se ha descrito el funcionamiento de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco y oxiacetilénica.

c) Se han regulado las variables de trabajo, como presión, intensidad y dardo de la llama, según el trabajo a realizar.

d) Se han seleccionado los electrodos, relacionándolos con las características técnicas de los elementos a unir.

e) Se han seleccionado y montado los accesorios, según las operaciones que van a ser realizadas.

f) Se han realizado las uniones soldadas utilizando las técnicas normalizadas.

g) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos de soldadura.

h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.

j) Se han identificado y aplicado las especificaciones de seguridad y prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones de soldeo.

4.– Realiza las operaciones básicas de mecanizado relacionando la técnica a utilizar con las características finales a obtener, aplicando las seguridades requeridas.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las fases de los diferentes procesos de mecanizado básico, relacionando las características de material y de la técnica de mecanizado.

b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos.

c) Se han identificado los equipos y herramientas básicas del taller, describiendo su funcionamiento.

d) Se ha realizado el estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas de acuerdo a procedimientos normalizados.

e) Se han realizado las operaciones básicas de mecanizado en las reparaciones de equipos de la sala máquinas, casco y cubierta empleando los de equipos y herramientas requeridas.

f) Se han preparado los bordes de las piezas a unir.

g) Se han ejecutado los procesos de soldeo y uniones de acuerdo a las características técnicas de los productos.

h) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos.

i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

j) Se han identificado los medios específicos empleados para levantamiento y traslado de elementos en la sala máquina, describiendo el uso y funcionamiento.

k) Se han identificado y aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones auxiliares de mecanizado, reparación y sustitución de los elementos averiados de la sala de máquinas o cubierta.

#### B) Contenidos.

1.– Operaciones auxiliares de reparación y sustitución de los elementos averiados en los equipos de la sala de máquinas.

– Interpretación de croquis y esquemas auxiliares de elementos y piezas del motor principal y elementos auxiliares.

– Instrumentos de medida identificación y uso.

– Recuperación de piezas desgastadas y rotas de fácil recuperación. Operaciones de mecanizado.

– Operaciones auxiliares de limpieza, mantenimiento básico y sustitución de elementos del motor principal y sistemas auxiliares.

– Importancia del sello mecánico.

– Importancia del cumplimiento del plan de mantenimiento establecido.

– Operaciones auxiliares de desmontaje y montaje de componentes del motor principal y sistemas auxiliares. Uso de herramientas y útiles requeridos.

– Operaciones auxiliares de mantenimiento.

– Mantenimiento de los equipos y herramientas del taller. Importancia del buen estado de uso.

– Protección del medio marino y sus recursos.

2.– Operaciones auxiliares de mantenimiento de los elementos mecánicos del buque relacionados con el casco y cubierta, a flote y en seco.

– Materiales empleados en las operaciones de mantenimiento. Identificación y características generales. Metálicos. No metálicos. Pinturas.

– Equipos y herramientas. Identificación, uso y mantenimiento. Empleadas para mantener el casco y cubierta, soldeo, mecanizado manual, picado y pintado.

– Máquinas e instalaciones en cubierta de buques de pesca. Generalidades. Molinetes y cabrestantes.

– Preparación del casco, cubierta y elementos para el pintado. Tratamiento de limpieza y anticorrosión.

– Pintado de los elementos. Requerimientos de pintado en función de su situación. Medios requeridos.

– Operaciones auxiliares de comprobación y sustitución de los zines de protección catódica.

– Operaciones auxiliares de desmontaje, limpieza y montaje de las válvulas de toma de mar, filtros de fondo y válvulas de descarga a la mar. Pianos o colectores de válvulas. Empaquetaduras.

– Limpieza de los proyectores de sondas, corredera y sónares. Precauciones a tomar.

– Operaciones auxiliares de comprobación del sellado entre la bocina y el eje porta-hélice.

– Operaciones auxiliares de desmontaje y montaje de elementos implicados en el mantenimiento básico de las instalaciones generales y equipos de la sala de máquinas.

– Operaciones básicas de mecanizado (limado, roscado, remachado, taladrado, esmerilado, otras, aplicables a las reparaciones de equipos de la sala de máquinas, casco y cubierta empleando los de equipos y herramientas requeridas.

– Identificación de los equipos y elementos empleados en soldeo eléctrico.

– Soldero por gas. Corte oxigás. Precauciones de uso.



### 3.– Preparación de los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénico.

- Identificación de los componentes. Función.
- Regulación de los parámetros y regulación de las intensidades. Tipos de electrodos. Selección. De intensidad de corriente.
- Presiones y llama del soplete.
- Dispositivos de seguridad en los equipos de soldadura.
- Normas de seguridad en el soldeo.
- Proceso de soldeo: soldeo blando. Soldero de chapa y perfiles con arco eléctrico. Soldero de chapa y perfiles con gas.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones de soldeo.

### 4.– Operaciones básicas de mecanizado.

- Taller de mecanizado.
- Herramientas y equipos manuales. Identificación. Uso.
- Procedimientos de estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas.
- Maquinas manuales. Funcionamiento. Uso.
- Técnicas de mecanizado por arranque viruta y conformado.
- Optimización de los recursos.

### 5.– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales, aplicables a las operaciones de mantenimiento de sistemas auxiliares de elementos y equipos del buque a flote y en seco.

- Señalización de seguridad en la cámara de máquinas.
  - Cuadro de obligaciones y consignas en casos de emergencia.
  - Riesgos profesionales y factores de riesgo derivados de la actividad.
  - Especificaciones de prevención de la contaminación del medio marino.
  - Recogida, clasificación y almacenaje de residuos.
  - Uso del Lenguaje normalizado (OMI).
  - Manejo seguro de las herramientas y utillajes empleados en las operaciones de mantenimiento. Precauciones.
  - Movimientos de pesos. Precauciones.
  - EPI empleados: casco, rodilleras, guantes, chaleco salvavidas, calzado antideslizante, gafas
- Características y uso.
- Estanqueidad en pesqueros, portas de desagüe y cierre de puertas y otras aperturas.
  - Elementos de seguridad colectivos en sala de máquinas: extintores, mangueras contra incendios.

Módulo Profesional: Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca

Código: 3143

Curso: 1.º

Duración: 66 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Actúa en los ejercicios de abandono de buque y supervivencia en la mar en el puesto asignado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las partes principales del buque.
- b) Se han identificado y localizado los dispositivos salvavidas del buque, el equipo de protección personal y de las embarcaciones de supervivencia, utilizando el cuadro orgánico del buque, describiendo sus características y uso.
- c) Se ha comprobado que se ha detenido el buque.
- d) Se ha identificado la llamada de ejercicio.
- e) Se ha identificado la radiobaliza y se describe cómo se activa manualmente la radiobaliza manualmente.
- f) Se ha descrito la necesidad de ponerse ropa de abrigo, chalecos salvavidas o traje de supervivencia.
- g) Se ha descrito la importancia de disponer cada persona de una luz para su uso en la noche.
- h) Se ha amarrado a bordo la driza de la balsa salvavidas antes de lanzarla al agua.
- i) Se han leído las instrucciones de la balsa y se ha lanzado al agua.
- j) Se han realizado ejercicios de inflado.
- k) Se ha comprobado que se lleva una baliza por cada persona.
- l) Se ha descrito la importancia de embarcar por parejas y acomodarse a bordo, la importancia de mantener seca la embarcación y qué comprobaciones ha de realizarse: inflado y válvulas.
- m) Se han descrito las actuaciones en el mar y a bordo de las embarcaciones de supervivencia.
- n) Se han descrito los principales peligros para las y los supervivientes.

2.– Actúa en los ejercicios de prevención y lucha contra-incendios, de acuerdo con el plan de emergencia, en el puesto asignado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado en el cuadro orgánico del buque el comportamiento que se debe adoptar en este tipo de emergencia, así como el tipo de señal que se emplea.
- b) Se han identificado y localizado los dispositivos de lucha contra incendios y las vías de evacuación en caso de emergencias.
- c) Se han identificado y descrito los símbolos OMI contra incendios.
- d) Se ha descrito el triángulo de fuego y los elementos que intervienen en el mismo.
- e) Se ha descrito el proceso de combustión y riesgos de que se produzca y propague un incendio.
- f) Se han descrito las medidas que deben adoptarse a bordo de los barcos, en caso de incendio.
- g) Se ha descrito como se clasifican los incendios.
- h) Se ha descrito cómo es la extinción de incendios y clasificación de los agentes extintores.
- i) Se han identificado los equipos de lucha contra incendios y su ubicación a bordo.
- j) Se ha utilizado el equipo de protección personal y el equipo respiratorio para la lucha contra incendios y operaciones de rescate.

- k) Se han descrito los métodos, agentes y procedimientos en lucha contra incendios.
- l) Se ha actuado en los ejercicios de contra incendios de acuerdo al puesto asignado en el cuadro orgánico.

3.– Actúa en los ejercicios de primeros auxilios, colaborando en la aplicación de medidas requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito de forma general la estructura y funcionamiento del cuerpo humano.
- b) Se ha descrito, de forma general, el procedimiento de valoración inicial de la posible víctima de accidente y las técnicas exploratorias básicas.
- c) Se han tomado las constantes vitales: frecuencia cardíaca/pulso, frecuencia respiratoria y temperatura.
- d) Se ha descrito en qué consiste la asfixia y parada cardíaca.
- e) Se ha actuado según requerimiento en los casos de asfixia y parada cardiorrespiratoria en ejercicios de simulación.
- f) Se ha descrito qué es una hemorragia, tipos, y la actuación en casos de hemorragias.
- g) Se han tratado las posibles hemorragias aplicando el procedimiento establecido en ejercicios de simulación.
- h) Se han descrito los tipos de heridas y quemaduras, tipos y la actuación requerida.
- i) Se han tratado las posibles heridas y quemaduras aplicando el procedimiento establecido en ejercicios de simulación.
- j) Se han descrito los posibles traumatismos que se pueden producir y el tratamiento que se debe dar.
- k) Se ha descrito el posicionamiento de las accidentadas y los accidentados.
- l) Se han tratado los posibles accidentados y se ha trasladado la víctima según procedimiento en ejercicios de simulación.

B) Contenidos.

1.– Abandono de buque y supervivencia en la mar.

- Seguridad y salud en las faenas de la pesca.
- Peligros por movimiento y aceleraciones, superficies resbaladizas.
- Cuadro orgánico. Tipos de emergencias. Clases de buques de pesca.
- Dispositivos salvavidas del buque. Equipo de protección personal y de las embarcaciones de supervivencia.
- Procedimiento de abandono de buque. Señales y alarmas.
- Radiobaliza. Activación manual.
- Principios de supervivencia: necesidad de ponerse ropa de abrigo, chalecos salvavidas o traje de supervivencia. Uso de linternas.
- Procedimiento de lanzamiento balsas y botes salvavidas. Actuaciones en el mar y a bordo de las embarcaciones de supervivencia Principales peligros para los supervivientes.
- Señales pirotécnicas de socorro. RLS por satélite y RESAR.
- Falsas alertas de socorro. Medidas a tomar.

2.– Prevención y lucha contra-incendios.

- Cuadro orgánico. Medidas y comportamientos que se deben adoptar en este tipo de emergencia, en relación con el tipo de señal que se emplea.

- Dispositivos de lucha contra incendios. Vías de evacuación en caso de emergencias.
- Identificación y localización.
- Símbolos OMI contra incendios. Interpretación.
- Proceso de combustión y riesgos de que se produzca y propague un incendio. Triángulo de fuego. Clasificación de los incendios.
- Medidas que deben adoptarse a bordo de los barcos en caso de incendio.
- Procedimientos de extinción de incendios y clasificación de los agentes extintores.
- Equipos de lucha contra incendios, identificación. Uso Ubicación a bordo.
- Equipo de protección personal y el equipo respiratorio para la lucha contra incendios y operaciones de rescate. Identificación. Uso.

### 3.– Primeros auxilios en el buque.

- El cuerpo humano. Estructura y funcionamiento.
- Procedimiento de valoración inicial de la posible víctima de accidente. Técnicas exploratorias básicas.
- Constantes vitales. Frecuencia cardiaca/pulso, frecuencia respiratoria y temperatura. Toma de valores.
- Asfixia y parada cardiaca. Actuaciones.
- Hemorragias, tipos y la actuación.
- Heridas y quemaduras, tipos. Actuación requerida.
- Traumatismos que se pueden producir y el tratamiento que se debe dar. Importancia del posicionamiento de los accidentados. Tratamiento de las posibles accidentadas y accidentados.
- Traslado de la víctimas.
- Material sanitario a bordo. Uso general. Administración de medicamentos y botiquines a bordo: diferencia entre el concepto de principio activo y nombre comercial. Forma correcta de administración de medicamentos por las diferentes vías. Importancia de las incompatibilidades entre medicamentos, efectos secundarios y caducidad de los mismos. Importancia de la asepsia.

Módulo Profesional: Mantenimiento de aparejos para la pesca

Código: E680

Curso: 1.º

Duración 132 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Colabora en la selección y corte de los paños a utilizar en las operaciones de reparación de las artes de pesca.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los hilos apropiados para el arte de pesca a reparar.
- b) Se ha localizado la posición de la reparación dentro del paño dañado.
- c) Se ha contado el número de mallas dañadas en el paño, así como las características y sentido de las mismas.
- d) Se ha cortado el paño atendiendo a los parámetros adecuados y teniendo en cuenta el ahorro del material.

2.– Participa en la reparación de las averías producidas en las artes y los aparejos de pesca.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detectado los daños en los artes y aparejos.
- b) Se han identificado y seleccionado los elementos necesarios para la reparación.
- c) Se han limpiado, picado, desliado y sustituido los elementos dañados.
- d) Se han restaurado las partes dañadas del arte o aparejo de pesca en el mínimo tiempo y en la forma correcta.
- e) Se han establecido los riesgos derivados de las malas posturas de trabajo y se han seleccionado las que permitan realizar el trabajo con mayor seguridad.
- f) Se han detectado los posibles riesgos derivados de las condiciones climatológicas, tomando las medidas correctoras correspondientes.
- g) Se han identificado los equipos y medios de protección individual, en los trabajos de reparación y conservación de artes y aparejos de pesca y se han aplicado técnicas básicas de primeros auxilios.

B) Contenidos.

1.– Material utilizado para reparaciones de artes y aparejos de pesca.

- Hilos más utilizados en la confección de los paños. Características de los mismos y diámetro.
- Cabos, alambres y accesorios más utilizados en la confección de las artes y aparejos.
- Utensilios necesarios para el corte y reparación de paños o de las distintas partes del arte o aparejo a reparar (aguja, tijeras, navajas, guardacabos, corchos, plomos, otros).
- Nudos relacionados con cada una de las artes y aparejos.
- Gazas y costuras: costuras largas. Costuras cortas.

2.– Cortes para la realización de reparaciones en artes o aparejos.

- Diferentes tipos y denominaciones de cortes según la reparación a llevar a cabo.
- Mallas: forma de contarlas y medida de las mismas.
- Paños: normas para el correcto aprovechamiento antes del picado. Diferentes cortes según la posición que el paño ocupe en el arte. Sustitución del paño dañado.

3.– Reparaciones en las artes de pesca.

- Detección y reconocimiento de los paños, piezas y elementos que deban ser reparados o sustituidos en las artes.
- Forma correcta de localizar el «firme».
- Distintas formas de coger un pie según la parte del paño en que estemos situados.
- Limpieza de averías en los paños para su posterior reparación.
- Reparación cuando no falta paño: diferentes formas de rotura de la red (pie, media malla). Forma correcta de limpiar el nudo de la malla.
- Reparación cuando falta poco paño: diferentes cortes para reponer el paño dañado.
- Reparación cuando falta mucho paño: diferentes cortes según la posición que el paño ocupe en el arte.
- Reparaciones en otras partes de las artes que no sea la red.

#### 4.– Reparaciones en los aparejos de pesca.

- Limpieza y aclarado de los aparejos, previa a su reparación.
- Detección y reconocimiento de los elementos que deban ser reparados o sustituidos en los aparejos.
- Reparación de aparejos: preparación de la brazolada para el enlace con la madre.
- Realización de nudos para la correcta reparación del aparejo.

#### 5.– Prevención de riesgos relacionados con la reparación de artes y aparejos de pesca.

- Posturas adecuadas para la realización de las actividades.
- Riesgos derivados de las malas posturas de trabajo.
- Nivel de exposición del trabajador según las condiciones climatológicas.
- Medidas preventivas y protección de la redera o redero en los trabajos de reparación de artes y aparejos.
- Equipos de protección individual. Ropa de protección. Protección de las manos.
- Primeros auxilios y citaciones de emergencia.

Módulo Profesional: Extracción y preparación de crustáceos para su venta.

Código: E681.

Curso: 2.º

Duración: 72 horas.

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Describe los procesos de acondicionamiento y mantenimiento, de los útiles de trabajo, equipos de protección y materiales de ayuda, utilizados en la extracción de crustáceos adheridos a las rocas, en zonas de alta exposición al oleaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han localizado los puntos susceptibles de modificación en los útiles de trabajo a utilizar, en función de las características de la especie objetivo y de la zona de trabajo, de manera que se minimicen los daños al medio natural y a otras especies próximas.
- b) Se ha descrito la preparación, reparación y en su caso sustitución de alguna parte dañada o en su totalidad, de los útiles de trabajo, rasquetas, raspas y bolsas de red.
- c) Se ha explicado la manera de realizar las operaciones de lavado y posterior secado de los útiles de trabajo y equipos de protección, después de utilizados, que eviten el deterioro.
- d) Se han detallado las condiciones que deben cumplir la indumentaria y los EPI a utilizar en la actividad a realizar.
- e) Se han enumerado las pruebas y controles a que deben ser sometidos los materiales de ayuda utilizados durante la extracción (cuerdas, arneses, mosquetones, otros), antes y al finalizar la jornada de trabajo.

2.– Describe los procesos de extracción y recogida de crustáceos adheridos a las rocas en zonas de alta exposición al oleaje, teniendo en cuenta las condiciones naturales de la zona y su meteorología.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha localizado a la vista de la documentación de un plan de gestión o explotación, los apartados concretos referidos a la extracción y recogida del recurso.

b) Se ha descrito la manera de seleccionar una zona de extracción, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas existentes y las condiciones naturales del área de que se trate.

c) Se han explicado las condiciones meteorológicas y naturales del área de trabajo que deben tener en cuenta para la aproximación por tierra o por mar a la zona de extracción, de forma que se eviten caídas entre las piedras o a la mar.

d) Se han detallado las características de los materiales de ayuda que se deben utilizar en la zona de trabajo, para que la actividad extractiva se realice con seguridad y el máximo rendimiento.

e) Se han enumerado los parámetros en los que debe basarse la selección de la zona de extracción para garantizar una captura rentable.

f) Se han indicado las maneras de realizar las fases de extracción y recogida del recurso, atendiendo a la zona de trabajo y condiciones meteorológicas existentes.

g) Se han especificado las normas de trabajo y seguridad a tener en cuenta durante las operaciones de extracción y recogida, que eviten riesgos personales y daños al recurso y al medio ambiente.

h) Se han señalado las zonas y manera de realizar un rareo, dejando estructuras estables en las rocas que soporten las embestidas de la mar que garanticen la continuidad del ciclo biológico.

3.– Describe los procesos de clasificación, control, transporte, conservación y venta, considerando el plan de explotación y los protocolos higiénico-sanitarios.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las actuaciones a realizar con los deshechos procedentes de la limpieza del producto, diferenciando entre piedras y mejillones, de los percebes de menor tamaño asociados a las piñas, de manera que se minimicen los daños al medio ambiente.

b) Se han explicado los apartados a contemplar y se ha cumplido un plan de gestión o explotación, en los puntos de control, de forma que se obtenga un rendimiento sostenible del producto.

c) Se ha detallado como se clasifican las capturas y los posibles cambios en esa clasificación según la demanda del mercado, con objeto de lograr un mayor beneficio en primera venta.

d) Se han enumerado los parámetros que se deben observar en cuanto al acondicionamiento en el punto de control, transporte y conservación del producto hasta la subasta, de manera que se garantice su trazabilidad y condiciones higiénico-sanitarias.

B) Contenidos.

1.– Crustáceos adheridos a las rocas.

– El percebe:

- Estructura interna y externa.
- Reproducción.
- Crecimiento.
- Alimentación.
- Hábitat.
- Distribución.
- Medida.
- Especies afines.

– Otras especies adheridas a las rocas.

– Explotación racional del recurso:

- Plan de gestión o explotación.
- Acondicionamiento de bancos.
- Rareo.

- Rendimiento máximo biológico:
  - Subextracción.
  - Sobreextracción.
- Rendimiento máximo económico:
  - Subexplotación.
  - Sobreexplotación.

## 2.– Extracción y recogida de las capturas de crustáceos adheridos a las rocas.

- Útiles de extracción y recogida:
  - Tipos.
  - Características.
  - Preparación.
  - Reparación.
  - Conservación.
  - Estiba.
- Equipos de protección para la recogida de crustáceos adheridos a las rocas:
  - Tipos y particularidades.
  - Utilización.
  - Cuidados y mantenimiento.
  - Estiba.
- Materiales de ayuda:
  - Clases.
  - Pruebas y revisiones.
  - Utilización.
  - Estiba.
- Factores medio-ambientales que afectan a la recogida de crustáceos adheridos a las rocas:
  - Viento y mar locales.
  - Relieve de la costa.
  - Formación del oleaje.
  - Rompientes.
  - Partes meteorológicos.
  - Escalas de mar y viento.
  - Equivalencias.
  - Mareas.
  - Horas.
  - Amplitud y altura.
- Extracción y recogida de crustáceos adheridos a las rocas:
  - Zonas de producción.
  - Características de las piñas.
  - Selección.
  - Corte y recogida.
  - Protección del recurso.
  - Protección medioambiental.
  - Limpieza de las piñas.
  - Conservación hasta el punto de control.



### 3.– Clasificación y acondicionamiento de las capturas para su comercialización.

#### – Clasificación de las capturas:

- Por tamaños.
- Por cantidades.
- Etiquetado y precintado de bolsas.
- Protocolos higiénico-sanitarios de:
  - Manipulación.
  - Transporte.
  - Conservación.
- Lonjas:
  - Condiciones higiénico sanitarias.
  - Primera venta.
  - Subastas.

### 4.– Seguridad en las operaciones de extracción y recogida de las capturas.

- Principios generales de seguridad y salud laborales.
- Prevención de riesgos laborales.
- Riesgos laborales durante el proceso extractivo y de recogida.
- Equipos de protección individual (EPI).
- Seguridad individual.
- Coordinación del equipo como base principal de seguridad:
  - Funciones de sus miembros.
  - Responsabilidades.
- Primeros auxilios en las operaciones de extracción y recogida.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I

Código: 3009

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.

h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.

i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.

j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.

k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.

l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.

m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.

n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.

ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.

b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.

c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.

d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.

g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.

i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.

j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.

k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.

l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.

m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y/o digitales.

n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.

ñ) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos.

o) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

3.– Identifica y describe las propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las propiedades de la materia.

b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.

jueves 14 de febrero de 2019

- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- d) Se han efectuado medidas en situaciones cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.
- e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.
- f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia.
- g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.
- h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.
- i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
- j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación mediante ejemplos sencillos.

4.– Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.
- d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.
- e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples.
- f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.

5.– Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.
- b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- c) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
- d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.
- g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.
- h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6.– Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.
- c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.
- d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.
- g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7.– Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.
- b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.
- c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.
- e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8.– Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.
- b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.

jueves 14 de febrero de 2019

c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.

d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.

e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.

f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.

g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9.– Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.

b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).

c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.

d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.

e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.

f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.

g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.

h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.

i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.

j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.

l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

10.– Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado mediciones de manera directa.

b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.

c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.

d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.

e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.

f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.

g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.

h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11.– Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.

b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.

c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.

d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.

e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.

f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

B) Contenidos.

1.– Resolución de problemas e investigación científica.

– Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.

– Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.

– Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.

– Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.

– Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.

– Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.

– Comunicación de resultados.

– Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.

– Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.

– Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

2.– Instrumentación y experimentación científica.

– El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.

– Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.

– Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.

– Diseño y realización de experiencias de laboratorio.

– Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.

– Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

3.– Formas de la materia:

– Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.

– Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.

– Propiedades características de la materia.

– Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.

– Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

#### 4.– Separación de sustancias.

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Algunos sistemas de especial interés: disoluciones acuosas.
- Técnicas básicas de separación de sustancias.
- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.

#### 5.– La energía en los procesos naturales.

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación y conservación de la energía.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- Uso y consumo de la energía en el País Vasco: relación con el perfil profesional.

#### 6.– Salud y enfermedad.

- La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.
- El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.
- Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

#### 7.– La nutrición humana.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

#### 8.– La relación y reproducción humanas.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.
- Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.
- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.
- Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

### 9.– Operaciones con números.

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división.
- La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados.
- Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios.
- Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.
- Porcentajes. Problemas de porcentajes.

### 10.– La medida.

- Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.
- Sistema métrico decimal (SMD).
- La medida de ángulos.
- La medida del tiempo.
- Medidas aproximadas. Estimación de medidas.
- Margen de error.
- Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.
- Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

### 11.– Lenguaje algebraico.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II

Códigos: 3019

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.



jueves 14 de febrero de 2019

- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.
- c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.
- e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.
- f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.
- i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas.
- c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.

jueves 14 de febrero de 2019

- d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.
- e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.
- f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4.– Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.
- c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.
- d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.
- e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.
- f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.
- h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.
- i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos.
- j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5.– Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos.
- b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes.
- c) Se han identificado y representado circuitos eléctricos simples y sus elementos, y descrito sus funciones básicas.
- d) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- e) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.
- f) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.

jueves 14 de febrero de 2019

g) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.

h) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares.

i) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

6.– Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.

c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.

e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.

7.– Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.

b) Se han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.

f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8.– Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos...) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.

jueves 14 de febrero de 2019

- b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.
- d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.
- e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.
- f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.
- g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9.– Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos, otros.
- b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.
- c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.
- d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
- e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.
- f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.
- g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.
- h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.
- i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10.– Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.
- c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas.
- d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

11.– Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.

b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.

c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.

d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad.

e) Se ha aplicado el teorema de Thales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos.

f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.

g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.

12.– Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.

b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones.

c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.

d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.

e) Se han representado gráficamente funciones lineales.

f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.

g) Se han representado gráficamente la función exponencial.

h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.

i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13.– Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas.

b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.

c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.

d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.

e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.

f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaborados informes para comunicar la información relevante.

14.– Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad.

b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.

c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.

d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso.

f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

B) Contenidos.

1.– Resolución de problemas e investigación científica.

– Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.

– Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.

– Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.

– Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.

– Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.

– Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.

– Comunicación de resultados.

– Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.

– Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.

– Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

2.– Instrumentación y experimentación científica.

– El laboratorio: organización, materiales e instrumentos básicos.

– Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.

– Pautas de utilización del microscopio óptico y digital y lupa binocular.

– Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.

– Diseño y realización de experiencias de laboratorio.

– Medida de magnitudes fundamentales.

– Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.

– Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.

– Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

### 3.– Reacciones químicas cotidianas.

- Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.
- Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.
- Intercambio de energía en las reacciones químicas.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

### 4.– Fuerzas y movimiento.

- El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.
- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad. Unidades.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.
- Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.
- Gravitación. Peso de los cuerpos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Trabajo y energía. Máquinas simples.

### 5.– La energía eléctrica: identificación de componentes de circuitos básicos.

- Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.
- Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
- Principales centrales eléctricas del País Vasco.
- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas básicas.

### 6.– Contaminación de la atmósfera.

- Contaminación. Categorización de contaminantes principales.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera.
- La lluvia ácida.
- El calentamiento global: aumento del efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

### 7.– Contaminación del agua.

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas.
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.
- Agua y salud.
- Gestión sostenible del agua como recurso.

#### 8.– Contaminación del suelo y alteración del paisaje.

- Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.
- Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.
- Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.
- Conservación del suelo. Principales contaminantes.
- Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

#### 9.– Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible.

- Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.
- La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.
- Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.
- Los residuos y su gestión. Reciclaje.
- Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.
- Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.
- Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.
- Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

#### 10.– Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas.

- Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

#### 11.– La medición de figuras y cuerpos geométricos.

- Elementos geométricos: puntos, rectas y planos.
- Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.
- Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos.
- Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.
- Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.
- Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.
- Medida el volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

#### 12.– Lenguaje de funciones y gráficas.

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estudio de otras funciones: exponencial.
- Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador).



### 13.– Elementos de Estadística.

- Elementos básicos de la estadística descriptiva: población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.
- Tablas y gráficas estadísticas.
- Medidas de centralización y de dispersión.
- La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

### 14.– Cálculo de probabilidad.

- Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa. Concepto de probabilidad.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I

Código: 3011

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.
- b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.
- c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.
- d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.
- e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2.– Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.
- b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.
- c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.

d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.

e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3.– Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.

b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.

c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.

d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.

e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.

f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.

b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.

d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.

e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.

b) Se ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.

c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

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

6.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se han desarrollado pautas sistemáticas para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

7.– Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.
- b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.
- d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.
- e) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y motivos literarios básicos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.
- b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.

e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.

f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, u otras) en sus intercambios comunicativos.

9.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.

b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.

c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.

d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.

e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.

g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.

h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.

i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.

k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.

l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

B) Contenidos.

1.– Las sociedades prehistóricas y su medio natural.

– Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.

– Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.

– Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.

– Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

2.– Patrimonio natural histórico y artístico.

– La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.

– Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.

– Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

### 3.– Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna.

- Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:
- Características generales de la Europa medieval.
- Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.
- Aspectos principales de la conquista y colonización de América.
- La población:
  - Indicadores demográficos básicos.
  - Características básicas de algunos regímenes demográficos.
  - Las gráficas de población.
  - Principales características de la evolución demográfica europea.

### 4.– Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales.

Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.

- Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

### 5.– Utilización de estrategias de comunicación oral.

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
  - Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
  - Usos orales informales y formales de la lengua.
  - Adecuación al contexto comunicativo.
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
  - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
  - Presentaciones orales sencillas.
  - Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - Normas sociocomunicativas.

### 6.– Utilización de estrategias de comunicación escrita.

- Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos de propios de la vida cotidiana y profesional.
  - Estrategias de lectura.
  - Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
  - Presentación de textos escritos en distintos soportes.
  - Reflexión sobre los textos trabajados:
    - Principales conectores textuales.
    - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
    - Aplicación de normas básicas.
  - Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

### 7.– Lectura de textos literarios.

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:
- La narrativa.

- La poesía.
- El teatro.

#### 8.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

- Textos orales. El intercambio comunicativo.
  - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
  - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
  - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.
  - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados, otras.
- Textos orales. Comprensión oral:
  - Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.
  - Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, otras.
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
  - Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
  - Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

#### 9.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurados.
  - Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
  - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.
- Producción escrita:
  - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
  - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
  - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
  - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
  - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
- Reflexión sobre la lengua:
  - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.
  - Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...
  - Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
  - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

- Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.
- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II

Código: 3012

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.
- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.
- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2.– Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.
- c) Se ha identificado la realidad lingüística del entorno y de las personas, así como el derecho a recibir la información y documentación en las lenguas cooficiales, tanto en euskera como en castellano.
- d) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.
- e) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.
- f) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

5.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.
- g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.



h) Se han respetado las pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.

i) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

6.– Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.

b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.

d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en un breve monografía.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.

b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.

c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.

d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.

e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.

f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.

g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.

h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.

i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.

j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, otras) en sus intercambios comunicativos.

8.– Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.
- b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos.

### 1.– Las sociedades contemporáneas.

- Las sociedades democráticas.
- La construcción de los sistemas democráticos.
- Las relaciones internacionales.
- El mundo globalizado actual.
- Políticas de cooperación.
- España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.
- La construcción europea.
- La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.
- La estructura económica:
  - La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.
  - Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.
  - Evolución del sector productivo propio.
- Características básicas del Arte contemporáneo.

### 2.– El sistema democrático y sus instituciones.

- La democracia como estado de derecho.
- Los derechos básicos como fundamento de las normas.
- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- Derechos lingüísticos de las personas. Legislación.

- Respeto de los derechos individuales y colectivos.
  - El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.
  - Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.
  - Resolución de conflictos:
    - Formas no democráticas y violentas.
    - Formas no violentas y democráticas.
- 3.– Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales.
- Técnicas e instrumentos de recogida de información.
  - Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.
  - Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.
  - Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.
- 4.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana.
- Textos orales.
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.
  - Utilización de recursos audiovisuales.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.
  - Normas sociocomunicativas.
- 5.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana.
- Textos escritos: informes, ensayos, otros.
  - Estrategias de lectura de textos académicos.
  - Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
  - Presentación de textos escritos en distintos soportes.
  - Reflexión sobre los textos trabajados:
    - Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
    - Aspectos discursivos: conectores.
    - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
    - Aplicación de normas básicas.
- 6.– Lectura de textos literarios.
- Interpretación de textos literarios.
  - Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
  - La Literatura y sus géneros.
  - Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.
- 7.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.
- Textos orales. El intercambio comunicativo:
    - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
    - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
    - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa.

- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...

- Textos orales. Comprensión oral:

- Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizados, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.

- Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...

- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

- Composiciones orales:

- Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.

- Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.

- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.

- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

8.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

- Textos escritos. Comprensión escrita:

- Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.

- Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.

- Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

- Producción escrita:

- Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.

- Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.

- Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.

- Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.

- Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

- Reflexión sobre la lengua:

- Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.

- Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes.

- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

- Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.

- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: E800

Curso: 2.º

Duración: 53 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

b) Se ha valorado la importancia de conocer las lenguas oficiales, tanto euskera como castellano, como oportunidad de empleo.

c) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.

d) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.

e) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

2.– Analiza y valora las posibilidades que ofrece la iniciativa emprendedora para su progreso personal y profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

b) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y el trabajo en equipo como competencias básicas para tener éxito en el emprendizaje.

c) Se ha valorado la iniciativa emprendedora como una actitud positiva a la hora de afrontar retos en el ámbito personal y profesional.

d) Se han analizado iniciativas empresariales lideradas por mujeres en los sectores profesionales a los que va dirigido al título.

e) Se ha debatido el concepto de empresario o empresaria analizando su aportación al desarrollo económico y social, así como los requisitos y actitudes características del perfil.

f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

3.– Interpreta los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

b) Se han identificado los derechos lingüísticos de las personas en su relación laboral.

c) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

d) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

e) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.

f) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

g) Se han identificado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título.

4.– Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado las principales normas de prevención de riesgos laborales referidas a los equipos, materiales y proceso de producción, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) requeridos en el entorno laboral.

b) Se han identificado las obligaciones y derechos en materia de seguridad y salud laboral y se ha actuado consecuentemente con ellas.

c) Se han interpretado las condiciones de trabajo, sus riesgos y la prevención de los mismos.

d) Se han identificado los tipos de daños profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con el perfil profesional.

e) Se ha identificado la composición y uso del botiquín y aplicado, en su caso, las técnicas básicas de primeros auxilios, ante distintos tipos de daños.

5.– Identifica los agentes con responsabilidad en la Prevención de Riesgos Laborales y sus funciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los organismos y agentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

b) Se han evaluado los riesgos inherentes a los procedimientos específicos de su campo profesional.

c) Se ha identificado los riesgos medioambientales en el entorno de trabajo, así como el tratamiento de los residuos generados.

d) Se han identificado los diferentes elementos presentes en los planes existentes en relación a este aspecto (prevención, emergencia, otros).

e) Se han identificado los elementos básicos de la gestión de la prevención.

f) Se han aplicado las medidas de PRL correspondientes a su entorno laboral.

B) Contenidos.

1.– Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida.

– Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.

– La influencia de los estereotipos de género en la construcción de la identidad personal, social y en las elecciones académicas.

– Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.

– Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.

– Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

## 2.– Iniciativa Emprendedora.

- La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.
- Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.
  - Recursos existentes para poner en marcha una empresa e importancia de la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres como parte de la cultura empresarial.
  - Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.
  - La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

## 3.– Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo.

- Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.
- Análisis del derecho de las personas a recibir la información en euskera y castellano, sobre bienes y servicios en los términos contemplados en el artículo 14 de la Ley 6/2003.
  - Derecho de trabajadores y trabajadoras a disfrutar de unos ambientes de trabajo exentos de violencia de género.
    - Derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral, a la intimidad y al trabajo, y que la salvaguarda de la dignidad.
    - El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.
    - Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.
    - Modificación, suspensión y extinción del contrato.
    - Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

## 4.– Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos.

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.
  - El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
  - Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
    - El control de la salud de los trabajadores.
    - La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
    - Primeros auxilios.

## 5.– Riesgos generales y su prevención.

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:
  - Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
  - Organización del trabajo preventivo: «rutinas básicas».
  - Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo

Código: 3144

Curso: 2.º

Duración: 260 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Realiza operaciones auxiliares de maniobra a bordo de barco de pesca, siguiendo las instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado los cabos, cables, cadenas, defensas y demás elementos para las maniobras.
- b) Se han utilizado los elementos de maniobra, según las órdenes de la o del superior.
- c) Se ha utilizado el tipo de nudo requerido por la operación.
- d) Se han empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad en las maniobras realizadas.

2.– Realiza guardias de navegación, y el gobierno de barcos de pesca, siguiendo instrucciones de la o del oficial de guardia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado las comunicaciones con el oficial de guardia, de forma clara y concisa en todo momento.
- b) Se han atendido las indicaciones de los equipos de navegación y se ha comunicado cualquier incidencia digna de mención.
- c) Se han detectado y comunicado al oficial de guardia con prontitud, las posibles señales acústicas, luminosas u otros objetos avistados.

3.– Realiza maniobras de largado y virado de artes y de palangres, siguiendo instrucciones de la o del responsable.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha preparado el equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo para la operación de largado.
- b) Se ha manejado de forma segura durante la operación de largado, el equipo auxiliar, maquinillas, carreteles, haladores y gancho de disparo y atendiendo a las indicaciones.
- c) Se han empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad en las maniobras de largado y virado de artes de cerco.

4.– Prepara los sistemas e instalaciones auxiliares de agua, combustible y aceites del motor principal y sistemas auxiliares, siguiendo instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes, utilizando los planos de los sistemas auxiliares, los sistemas y sus componentes.
- b) Se han obtenido las capacidades de los tanques de fluidos, empleando las tablas de capacidades de los tanques de almacén.
- c) Se ha preparado el motor principal, y los sistemas auxiliares de combustible, lubricación, refrigeración agua, aceite y aire para poner en funcionamiento el motor.



d) Se han empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad en la preparación de los sistemas auxiliares.

5.– Realiza las operaciones de mantenimiento de uso en el motor principal y sistemas auxiliares de la sala de máquinas, utilizando los equipos y medios requeridos, siguiendo instrucciones de la o del responsable.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado las operaciones básicas mantenimiento (limpieza y cambios de filtros, entre otras) relacionadas con la sala máquinas empleando los de equipos y herramientas requeridas.

b) Se han empleado las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad en las operaciones de mantenimiento.

6.– Realiza operaciones de vigilancia y comprobación de la sala de máquinas, siguiendo instrucciones de la o del responsable.

Criterios de evaluación:

a) Se han registrado y valorado todos los parámetros de funcionamiento del motor principal y servicios auxiliares de la sala máquinas.

7.– Actúa en los ejercicios de abandono buque, supervivencia y contra incendios realizados en el buque.

Criterios de evaluación:

a) Se ha actuado siguiendo el protocolo establecido.

8.– Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico sociales de la empresa, aplicando hábitos éticos y cumpliendo con el derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral y a la intimidad de las personas.

Criterios de evaluación:

a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.

b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.

c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.

d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.

e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.

f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.

g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

## 4.– Espacios y equipamientos.

## 4.1.– Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>
Aula polivalente.	40
Espacio de redería.	120
Espacio de mantenimiento de máquinas/taller mecánico.	120
Aula de Seguridad marítima y primeros auxilios.	120

## 4.2.– Equipamientos:

Aula polivalente.	<p>Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.</p>
Espacio de redería.	<p>Elementos para aparejos. Elementos para nasas. Elementos artes de enmalle y deriva. Elementos artes de cerco. Elementos artes de arrastre. Elementos de reparación y montaje de útiles, aparejos y artes. Cables y cabos de diferentes tipos. Equipos y medios de seguridad. Malletas de distintos diámetros y malletas emplomadas de distintos diámetros. Elementos de flotación (corchos) de distintas numeraciones. Paños de red con mallas de diferentes medidas. Tanza de diferentes diámetros. Anzuelos y giratorios de diferentes numeraciones. Hilos trenzados y torsionados de diferente numeración. Boyas. Agujas de diferentes numeraciones. Tijeras de acero y tijeras de cortar hilos de modista. Navajas, alicates y tenazas. Mordazas. Guardacabos y giratorios. Cadenas y eslabones de escape. Elementos de goma para burlones. Diablos, anillas, grilletes, pasadores. Ganchos y ganchos en forma de S. Cáncamos gruesos. Vara. Metro. Vitola. Guantes.</p> <p>Bancos y banquetas de trabajo. Cojines. Red plástica. Hierro y acero para elaboración de nasas.</p>



jueves 14 de febrero de 2019

Módulo profesional.	Especialidad del profesorado/ otros.	Cuerpo de la especialidad del profesorado.
E800. Formación y Orientación Laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
	Máquinas, Servicios y Producción. Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
3144. Formación en Centros de Trabajo.	Máquinas, Servicios y Producción.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

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

Módulos profesionales	Titulaciones
3138. Actividades en cubiertas de barcos de pesca. 3141. Pesca con artes de enmalle y marisqueo. 3139. Pesca con palangre, arrastre y cerco. 3142. Mantenimiento de motores en barcos de pesca. 3140. Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca. 3143. Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca. E680. Mantenimiento de aparejos para la pesca. E681. Extracción y preparación de crustáceos para su venta. E800. Formación y Orientación Laboral. 3144. Formación en Centros de Trabajo.	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

5.3.– Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos profesionales	Titulaciones
3138. Actividades en cubiertas de barcos de pesca. 3141. Pesca con artes de enmalle y marisqueo. 3139. Pesca con palangre, arrastre y cerco. 3142. Mantenimiento de motores en barcos de pesca. 3140. Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca. 3143. Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca. E680. Mantenimiento de aparejos para la pesca. E681. Extracción y preparación de crustáceos para su venta. E800. Formación y Orientación Laboral. 3144. Formación en Centros de Trabajo.	Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

jueves 14 de febrero de 2019

6.– Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3138. Actividades en cubiertas de barcos de pesca.	UC0010_1: Contribuir a las operaciones de cubierta en una embarcación pesquera.
	UC0011_1: Realizar las guardias de navegación y gobierno del buque.
3141. Pesca con artes de enmalle y marisqueo.	UC0734_1: Realizar las actividades extractivas de la pesca y marisqueo a flote con artes menores, nasas, y equipos de marisqueo.
3139. Pesca con palangre, arrastre y cerco.	UC0012_1: Realizar las actividades extractivas de la pesca con palangre, arrastre y cerco.
3142. Mantenimiento de motores en barcos de pesca.	UC0731_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento del motor principal del buque y sus sistemas, y las guardias en la cámara de máquinas.
3140. Mantenimiento de equipos auxiliares en barcos de pesca.	UC0732_1: Realizar operaciones básicas de mantenimiento de máquinas auxiliares y elementos y equipos del buque a flote y en seco.
3143. Seguridad y primeros auxilios en barcos de pesca.	UC0733_1: Actuar en emergencias marítimas y aplicar las normas de seguridad en el trabajo.

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

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

- Electricidad y Electrónica.
- Informática y Comunicaciones.
- Fabricación Mecánica.
- Instalación y Mantenimiento.
- Energía y Agua.
- Industrias Extractivas.
- Marítimo-Pesquera.
- Química.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- Madera, Mueble y Corcho.
- Edificación y Obra Civil.

## ANEXO VI AL DECRETO 11/2019, DE 22 DE ENERO

## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN TAPICERÍA Y CORTINAJE

## 1.– Identificación del título.

El título Profesional Básico en Tapicería y Cortinaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Tapicería y Cortinaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Textil, Confección y Piel.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## 2.– Perfil profesional.

## 2.1.– Competencia general del Título.

La competencia general de este Título consiste en tapizar muebles, entelar superficies y confeccionar cortinas, cojines, fundas y otros elementos de decoración, cortando, marcando y ensamblando los materiales, optimizando su aprovechamiento y consiguiendo productos con la estética y acabado requerido, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita, tanto en euskera como en castellano, así como en alguna lengua extranjera.

2.2.– Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el Título.

– Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de tapizado de mobiliario y mural. TCP136\_1 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0428\_1: Atender al cliente y realizar el aprovisionamiento para procesos de tapizado.

UC0429\_1: Realizar el desguarnecido, preparación y montaje del tapizado en mobiliario.

UC0430\_1: Realizar el enmarcado, guarnecido y entelado de paredes, y tapizado de paneles murales.

b) Cortinaje y complementos de decoración. TCP064\_1 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0177\_1: Seleccionar materiales y productos para procesos de confección.

UC0178\_1: Realizar el corte, preparación, ensamblaje y acabado de cortinas y estores.

UC0179\_1: Realizar el corte, preparación, ensamblaje y acabado de cojines, fundas y accesorios.

– Cualificación profesional incompleta:

Actividades auxiliares de comercio. COM412\_1 (Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio):

UC1329\_1: Proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolarizada al cliente.

### 2.3.– Entorno profesional.

#### 2.3.1.– Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Tapicera o tapicero de muebles.
- Tapicera o tapicero artesanal.
- Tapicera o tapicero de decoración auxiliar.
- Tapicera o tapicero de vehículos.
- Enteladora o entelador.
- Reparadora o reparador de toldos.
- Operadora u operador de máquinas industriales de coser y bordar.
- Montadora o montador de cortinajes y estores.

### 3.– Enseñanzas del ciclo formativo.

#### 3.1.– Objetivos generales del Título.

a) Identificar las principales fases de los procesos de tapizado, entelado, confección de cortinaje y otros elementos relacionados de decoración textil, determinando la secuencia de operaciones para disponer el puesto de trabajo y poner a punto máquinas y herramientas.

b) Interpretar documentación técnica relativa a los trabajos de tapizado, entelado y cortinaje, identificando las especificaciones relevantes para seleccionar y acopiar los materiales y productos de confección e instalación.

c) Elaborar listas de despiece de los elementos necesarios para el tapizado, entelado y cortinaje, determinando su forma y dimensiones, elaborando plantillas y secuenciando las operaciones para marcar y cortar las piezas textiles.

d) Seleccionar los equipos, herramientas y accesorios necesarios identificando los criterios que hay que aplicar para ensamblar piezas textiles y accesorios.

e) Aplicar técnicas manuales de sujeción y grapado manejando con destreza y seguridad los equipos y herramientas para realizar las operaciones de tapizado y entelado.

f) Determinar los recursos necesarios de acuerdo con las especificaciones del procedimiento establecido y con los requerimientos de posibles clientas o clientes, manejando con destreza y seguridad los equipos y herramientas para realizar las operaciones de instalación y montaje de cortinas, estores y otros elementos de decoración textil.

g) Calcular las cantidades de materiales, mano de obra y otros recursos necesarios para la elaboración de los trabajos seleccionando la información relevante de acuerdo con los procedimientos establecidos para la realización de presupuestos y facturas.

h) Describir los procedimientos de encargo, realización y entrega de los trabajos relacionados con la fabricación e instalación de carpintería y mueble reconociendo las responsabilidades implicadas.

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

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

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

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

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

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

ñ) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando el conocimiento del euskera y castellano, para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

y) Conocer la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco relativa a los derechos lingüísticos y, en especial, la Ley 6/2003, de 22 de diciembre, del Estatuto de las Personas Consumidoras y Usuaris, así como las disposiciones aprobadas en su desarrollo, sobre lo dispuesto en materia de derechos lingüísticos.



jueves 14 de febrero de 2019

## 3.2.– Módulos profesionales.

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

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
3077	Materiales y productos textiles.	99	1.º
3100	Confección y montaje de cortinas y estores.	165	1.º
3078	Tapizado de muebles.	132	1.º
3099	Tapizado de murales y entelado de superficies.	120	2.º
3101	Confección de artículos textiles para decoración.	165	1.º
3005	Atención al cliente.	66	1.º
E700	Ensamblaje de tejidos y laminados.	144	2.º
E701	Corte de tejidos y laminados.	96	2.º
3009	Ciencias aplicadas I.	165	1.º
3010	Ciencias aplicadas II.	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I.	165	1.º
3012	Comunicación y sociedad II.	168	2.º
E800	Formación y Orientación Laboral.	53	2.º
3103	Formación en Centros de Trabajo.	260	2.º
	Tutoría y orientación I.	33	1.º
	Tutoría y orientación II.	25	2.º
TOTAL		2.000	

## 3.3.– Desarrollo de los módulos:

Módulo Profesional: Materiales y productos textiles

Código: 3077

Curso: 1.º

Duración: 99 horas

## A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Recepciona materiales y productos textiles, distinguiendo sus propiedades y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las mercancías recibidas con el contenido del albarán.
- b) Se han diferenciado los materiales (tejidos, laminados, elementos complementarios y otros), en relación con sus características y aplicación.
- c) Se han clasificado los materiales en función de sus características (tamaño, grosor, defectos y otros) y según su origen y aplicación.
- d) Se han reconocido los defectos y anomalías más frecuentes, tanto los de origen natural como los derivados de los procesos de fabricación.
- e) Se han descrito los procesos básicos de producción de materiales y productos textiles.
- f) Se han descrito las propiedades y características que transmiten los tratamientos a las materias primas (blanqueo, tintura, aprestos y otros).

jueves 14 de febrero de 2019

- g) Se han interpretado etiquetas normalizadas de composición y manipulación.
- h) Se ha verificado la coincidencia de las etiquetas con las especificaciones de la ficha técnica del material o producto.
- i) Se ha empleado tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

2.– Recepciona elementos complementarios, relacionando las características de los mismos con sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado la composición del lote recibido y sus medidas de protección.
- b) Se ha comprobado que los elementos recibidos se corresponden con los solicitados.
- c) Se han identificado los elementos de relleno, de refuerzo, de adorno, de sujeción y otros.
- d) Se han diferenciado los elementos complementarios en relación con sus características y aplicación.
- e) Se han clasificado los distintos elementos complementarios, empleando la terminología correcta.
- f) Se ha verificado la coincidencia de las etiquetas con las especificaciones de la ficha técnica del material o producto.

3.– Almacena los materiales y productos textiles y elementos complementarios, justificando la ubicación y condiciones de almacenamiento de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han agrupado los productos según su origen y aplicación.
- b) Se han indicado las condiciones básicas de manipulación y conservación de las materias textiles y elementos complementarios.
- c) Se han identificado los defectos ocurridos como consecuencia de una mala manipulación o almacenado.
- d) Se han relacionado las condiciones ambientales (temperatura, humedad, luz, ventilación y otras) y el procedimiento de colocación en el almacén con la integridad de los productos almacenados.
- e) Se ha asegurado la trazabilidad de los productos almacenados.
- f) Se han relacionado los distintos tipos de presentación y embalaje con los requerimientos de almacenaje y transporte.
- g) Se han indicado las condiciones básicas de almacenamiento y acondicionamiento de materiales textiles y elementos complementarios.
- h) Se han respetado y aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos en el almacén.
- i) Se ha mantenido el almacén limpio y ordenado en todo momento.

4.– Controla las existencias del almacén, justificando el almacenaje mínimo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el inventario de productos existentes en el almacén, elaborando partes de incidencia, si fuese necesario.
- b) Se ha descrito la documentación técnica relacionada con el almacén.
- c) Se ha relacionado el almacenaje mínimo con el tiempo de aprovisionamiento de las proveedoras o los proveedores.
- d) Se han identificado los tipos de almacenajes, así como de inventarios y sus variables.
- e) Se han señalado los mecanismos que se emplean para asegurar la renovación de almacenajes.

- f) Se han aplicado herramientas informáticas en el control del almacén.
- g) Se han registrado las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.
- h) Se ha elaborado la información asociada al control del almacén con claridad, de manera ordenada y con una estructura clara y precisa.
- i) Se ha valorado la relevancia del control de almacén en el proceso productivo.

## B) Contenidos.

### 1.– Materiales y artículos en textil y piel.

- Operaciones y comprobaciones en la recepción.
- Documentos de entrada de productos.
- Lectura e interpretación de etiquetas y de documentación técnica.
- Identificación de materiales en función de su naturaleza y características.
- Presentación comercial de materiales y productos textiles.
- Detección de defectos y anomalías en los materiales.
- Fibras naturales, artificiales y sintéticas. Clasificación, características, propiedades y procesos de obtención.
- Hilos: tipos, identificación y procesos de transformación.
- Tejidos: calada y punto. Estructura y obtención.
- Telas no tejidas: características y obtención.
- Piel y cuero. Características y aplicaciones en confección. Principales defectos.
- Tratamientos de ennoblecimiento.
- Normativa referente al etiquetado de productos textiles, accesorios y fornituras.

### 2.– Elementos complementarios.

- Lectura e interpretación de etiquetas y de documentación técnica.
- Identificación de elementos complementarios en función de su naturaleza y características.
- Presentación comercial de elementos complementarios.
- Detección de defectos y anomalías.
- Pegamentos y colas, siliconas y disolventes. Características y aplicación en confección.
- Fournituras y avíos: cenefas, entredós, cintas, bieses, cordones, pasamanería y otros.
- Complementos: cremalleras, botones, volantes, tablas, ribetes, vivos, jaretas, ingleses, patchwork y otros remates.
- Complementos de relleno o refuerzo: guata, muletón, crin vegetal, plumas, algodón y otros.
- Tinturas y ceras. Tipos y aplicaciones.
- Otros materiales complementarios empleados en la confección de cortinajes y complementos de decoración.
- Otros materiales complementarios empleados en operaciones de tapizado.

### 3.– Almacenamiento de materiales y productos textiles y de elementos complementarios.

- Identificación y codificación de productos.
- Almacenamiento de materiales.
- Manipulación de artículos y materiales.
- Condiciones de almacenamiento y conservación.
- Colocación, ordenación y optimización del espacio.
- Trazabilidad. Limpieza y mantenimiento de los materiales textiles.
- Medidas de prevención de riesgos en el almacenamiento y manipulación.

#### 4.– Control de almacén.

- Gestión de un pequeño almacén.
- Control de existencias.
- Tipos de almacenaje.
- Inventario: tipos y métodos.
- Aplicación de TIC en la gestión del almacén. Hojas de cálculo, procesadores de texto y aplicaciones específicas. Correo electrónico.

Módulo Profesional: Confección y montaje de cortinas y estores

Código: 3100

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Elabora presupuestos y facturas a partir de las superficies o huecos que se han de cubrir, justificando los mismos en función del material empleado y de la dificultad asociada al proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha medido la superficie o hueco que se va a cubrir con la precisión requerida.
- b) Se ha realizado un croquis de la instalación, recogiendo todos los elementos necesarios.
- c) Se han deducido anchos y largos.
- d) Se han definido márgenes de costura y desahogos.
- e) Se ha calculado la cantidad de material.
- f) Se ha estimado el tiempo requerido en el desarrollo del producto, señalando las dificultades asociadas.
- g) Se ha aplicado el margen comercial a los costes establecidos.
- h) Se ha realizado la emisión de facturas de acuerdo con el presupuesto, justificando las posibles desviaciones y cumpliendo los requisitos legales.
- i) Se han empleado aplicaciones informáticas en la elaboración del presupuesto.

2.– Prepara máquinas, equipos y herramientas para la confección de cortinas y estores, relacionado las variables seleccionadas con las características del artículo textil que se ha de tratar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de confección.
- b) Se han realizado operaciones de montaje y desmontaje asociadas a cambio de formatos.
- c) Se ha realizado el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.
- d) Se ha llevado a cabo el reglaje y ajuste de los equipos, accesorios y herramientas en función de la operación y del material que se va a emplear.
- e) Se han reajustado los parámetros de las operaciones de prueba.
- f) Se han determinado los elementos fungibles de los equipos y se ha ensayado su montaje y desmontaje.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo en condiciones de orden, limpieza y seguridad.

jueves 14 de febrero de 2019

h) Se han identificado los medios y equipos de seguridad asociados a la manipulación de las máquinas y herramientas.

i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de preparación de máquinas y herramientas.

3.— Obtiene cortinas y estores, aplicando técnicas de confección.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el material según el artículo que hay que confeccionar.

b) Se han descrito los procedimientos de preparación de distintos materiales (tejido exterior, entretela, forros, y otros), controlando los parámetros implicados para evitar desviaciones (textura, color, dibujo y otros).

c) Se han trazado los patrones sobre el material, señalando puntos de unión, acabados de orillos, emplazamientos de adornos o fornituras.

d) Se han ejecutado las operaciones de corte sin deformación de los perfiles de las piezas, marcando piquetes y perforaciones.

e) Se han clasificado y descrito los sistemas de ensamblaje en función del tipo de unión, medios y materiales.

f) Se han ejecutado operaciones de ensamblaje, aplicando métodos y técnicas apropiados a cada tipo de unión (acabado de orillos, plisado, de cerramiento, y otros).

g) Se han realizado operaciones de acabados intermedios y finales, siguiendo criterios de seguridad y estética.

h) Se han reducido por medio del planchado las anomalías detectadas (arrugas, hilos sobrantes, relieves, brillos y otros) en función de la forma del producto.

i) Se han incorporado elementos auxiliares y ornamentales de acuerdo con el diseño final.

j) Se ha propuesto diferentes ideas de confección, mostrando una actitud creativa.

k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

4.— Instala cortinas y estores en los espacios físicos para los cuales se han confeccionado, relacionado la funcionalidad de la instalación con la estética de la misma.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los distintos tipos de mecanismos para cortinajes según las características del mismo.

b) Se han montado los mecanismos apropiados para los cortinajes confeccionados, comprobando que cumplen su función mecánica.

c) Se ha identificado el material y herramientas asociados a la instalación de cortinas y estores.

d) Se ha valorado y elegido una opción de instalación apropiada de los mecanismos y soportes de las prendas a instalar, teniendo en cuenta la funcionalidad y la estética de las mismas.

e) Se han instalado los soportes y mecanismos en el espacio físico donde se van a ubicar, poniendo especial atención en mantener la máxima limpieza.

f) Se han colocado los cortinajes en el espacio físico para el que se han confeccionado, asegurándose de que cumplen los parámetros funcionales y estéticos previstos.

g) Se han detectado defectos o problemas en la instalación, corrigiéndolos in situ si es posible.

h) Se ha dejado el área limpia y ordenada una vez finalizada la instalación.

i) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

## B) Contenidos.

### 1.– Presupuesto en la confección e instalación de cortinas y estores.

- Medición de huecos y superficies.
- Tipos y características de ventanas o espacios que cubrir.
- Tipos y principales características de productos que confeccionar: cabecillas de cortinas, cintas para cabecillas, cortinas, doseleros y estores.
  - Relación entre cortina y ventana. Formas y estilos.
  - Remates de cortinas: galerías, «bandós», guirnaldas, caídas, alzapaños, bordes, lazos, escarpelas y otros.
  - Relación entre estor y ventana. Formas y estilos.
  - Tipos y principales características de dosel.
  - Plantillas y patrones según producto.
  - Cálculo de materiales y de material residual.
  - Datos de un presupuesto. Plazos de entrega, forma de pago y calidades.
  - Margen de beneficios. Descuentos. Volumen de ventas.
  - Confección de presupuestos con aplicaciones informáticas.
  - Representación gráfica básica de la realidad: diseño y croquis, indicaciones técnicas para la producción.
  - Impuestos asociados. IVA.

### 2.– Ajuste de máquinas, equipos y herramientas.

- Tipos de máquinas, útiles y accesorios utilizados en la confección de textil hogar.
- Funcionalidad de máquinas, útiles y accesorios en el proceso productivo.
- Procedimientos de uso de las máquinas, útiles y accesorios. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso productivo.
  - Partes fungibles y ajustables de la maquinaria.
  - Operaciones de ajuste de la maquinaria en función de su funcionalidad.
  - Equipos y accesorios de limpieza de máquinas.
  - Averías tipo.
  - Operaciones de mantenimiento de primer nivel.
  - Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

### 3.– Confección de cortinas y estores.

- Tipos y principales características de productos que confeccionar. Cortinas y estores.
- Tareas y procesos básicos de arreglos en confección.
- Técnicas y procedimientos de corte de los distintos materiales.
- Técnicas y procedimientos de ensamblaje de las diferentes piezas cortadas.
- Técnicas de acabado y preparado del producto para su entrega.
- Sistemas de control de calidad en la producción aplicados a los procesos de confección de textil hogar.
  - Creatividad en el diseño de cortinas y estores.
  - Equipos de protección individual.
  - Instalación de cortinas y estores.
  - Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

#### 4.– Tipología y características de mecanismos y soportes para cortinajes.

- Funcionalidad de los diferentes mecanismos.
- Técnicas y procedimientos del montaje y preparación de mecanismos.
- Herramienta electroportátil y manual necesario para la instalación de soportes. Características y procedimientos de utilización.
- Tipología y características básicas de elementos constructivos en relación con la instalación de fijaciones.
- Tipología y características de fijaciones para soportes de cortinaje.
- Técnicas y procedimientos para la fijación de soportes e instalación del cortinaje.
- Aspectos relativos a la seguridad en las operaciones de instalación de soportes.
- Limpieza y acabados en el proceso de instalación.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

Módulo Profesional: Tapizado de muebles

Código: 3078

Curso: 1.º

Duración: 132 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Elabora presupuestos y facturas de tapizado de muebles, justificando los mismos en función del material empleado y de la dificultad asociada al proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han tomado medidas del mueble o la parte del mueble que se va a tapizar.
- b) Se han reconocido los materiales necesarios para el tapizado.
- c) Se han calculado anchos y largos.
- d) Se ha calculado la cantidad de material.
- e) Se ha estimado el tiempo requerido en el desarrollo del producto.
- f) Se han señalado las dificultades asociadas.
- g) Se ha aplicado el margen comercial a los costes establecidos.
- h) Se ha realizado la emisión de facturas de acuerdo con el presupuesto, justificando las posibles desviaciones y cumpliendo los requisitos legales.
- i) Se han empleado aplicaciones informáticas en la elaboración del presupuesto.

2.– Prepara máquinas, equipos y herramientas para el tapizado de muebles, relacionando las variables seleccionadas con las características del producto que se va a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de tapizado.
- b) Se han realizado operaciones de montaje y desmontaje asociadas a cambio de utensilios.
- c) Se ha realizado el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.
- d) Se ha llevado a cabo el reglaje y ajuste de los equipos, accesorios y herramientas en función de la operación y del material que se va a emplear.
- e) Se han reajustado los parámetros de las operaciones de prueba.

jueves 14 de febrero de 2019

f) Se han determinado los elementos fungibles de los equipos y se ha ensayado su montaje y desmontaje.

g) Se ha mantenido el área de trabajo en condiciones de orden, limpieza y seguridad.

h) Se han identificado los medios y equipos de seguridad asociados a la manipulación de las máquinas y herramientas.

i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

3.– Obtiene las piezas que componen el tapizado de los muebles, trazando patrones y aplicando técnicas de confección.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los procesos de tapizado de diferentes modelos de muebles.

b) Se han relacionado los criterios estéticos y funcionales del tapizado con la ubicación y aplicaciones del mueble.

c) Se ha realizado el desmontado o desvestido de muebles tapizados, retirando la cubierta exterior e interior, entretelas, rellenos y suspensiones o soportes.

d) Se han descrito los procedimientos de preparación de distintos materiales (tejido exterior, entretela, rellenos, forros y otros), controlando los parámetros implicados para evitar desviaciones (textura, color, dibujo y otros).

e) Se ha trazado el patrón adaptándolo a las medidas de mueble que se va a tapizar.

f) Se ha marcado el material, señalando puntos de unión, acabados de orillos, emplazamientos de adornos o fornituras.

g) Se han ejecutado las operaciones de corte sin deformación de los perfiles de las piezas, sentido del hilo y dirección adecuada.

h) Se han ejecutado operaciones de ensamblaje, aplicando métodos y técnicas apropiados a cada tipo de unión (acabado de orillos, plisado, de cerramiento, y otros).

i) Se han realizado operaciones de acabados intermedios y finales, siguiendo criterios de seguridad y estética.

j) Se han propuesto diferentes ideas de confección, mostrando una actitud creativa.

k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

4.– Tapiza muebles, identificando y aplicando los procedimientos de montado de tapizados.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos del armazón y de suspensión de muebles.

b) Se ha descrito el comportamiento de diferentes tipos de espumas y guatas.

c) Se ha preparado el armazón del mueble, comprobado su estabilidad y solidez.

d) Se han colocado los elementos de suspensión (cinchas, muelles en espiral o en tensión, flejes u otros), al armazón del mueble.

e) Se ha distribuido el material de relleno (espuma, crin, guata), ajustándolo a la estructura y forma del modelo.

f) Se ha conseguido la simetría y volumen deseado con el material de relleno.

g) Se han fijado las piezas correspondientes a cada zona (tapizado exterior, interior, entretela, forro).

h) Se han aplicado los elementos decorativos (borlas, botones, galones u otros), de acuerdo con el diseño.

i) Se han detectado defectos o problemas en el tapizado, corrigiéndolos in situ si es posible.



j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

k) Se ha dejado el área limpia y ordenada una vez finalizado el tapizado.

## B) Contenidos.

### 1.– Elaboración de presupuesto y facturas de tapizado de muebles.

– Tipos, modelos y características de los muebles a tapizar: sillas, taburetes, escabeles, sillones y sofás, entre otros.

– Tipos de mobiliario: clásico, moderno y de restauración.

– Toma de medidas para tapizar muebles. Técnicas de medición.

– Tipos de tapizado. Formas. Plantillas y patrones según producto.

– Cálculo de materiales y de material residual.

– Datos de un presupuesto. Plazos de entrega, forma de pago y calidades.

– Margen de beneficios. Descuentos. Volumen de ventas.

– Confección de presupuestos con aplicaciones informáticas.

– Representación gráfica básica de la realidad. Diseño y croquis.

– Indicaciones técnicas para la producción.

– Impuestos asociados. IVA.

### 2.– Ajuste de máquinas, equipos y herramientas.

– Tipos de máquinas, útiles y accesorios utilizados en el tapizado.

– Funcionalidad de máquinas, útiles y accesorios en el proceso productivo.

– Procedimientos de uso de las máquinas, útiles y accesorios.

– Criterios y condiciones de seguridad en el proceso productivo.

– Partes fungibles y ajustables de la maquinaria.

– Operaciones de ajuste de la maquinaria.

– Operaciones de mantenimiento de primer nivel.

– Equipos y accesorios de limpieza de máquinas.

– Averías tipo.

– Normas de seguridad.

– Prevención de riesgos laborales. Equipos de protección individual.

### 3.– Obtención de las piezas de tapizado.

– Descomposición de un tapizado en sus componentes.

– Patronaje de tapicerías y elementos de relleno: técnicas y materiales; codificación y almacenamiento de patrones.

– Posicionamiento de patrones.

– Marcada en piezas de tapizado y elementos de relleno.

– Técnicas y procedimientos de corte de los distintos materiales.

– Técnicas y procedimientos de ensamblaje de las diferentes piezas cortadas. Tipos de costuras (pespunte y punto atrás, embaste diagonal, punto oculto, de ojal, de cadeneta, de festón y otros).

– Confección de fundas o piezas de tapicería. Control de calidad del proceso.

– Técnicas de acabado: pinzas, frunces, dobladillos, vivos, botones, ojales, cremalleras y otros.

– Sistemas de control de calidad en la producción aplicados a los procesos de tapizado.

– Tendencias y creatividad en el tapizado de muebles.

– Equipos de protección individual.

– Normas de prevención de riesgos laborales.

#### 4.– Tapizado de muebles.

- Tipología y características básicas de elementos constructivos del mueble. Estructura del armazón.
- Funcionalidad de los diferentes elementos de suspensión y relleno.
- Técnicas generales de tapizado.
- Aplicación de elementos de ensamblaje de las piezas del tapizado al mueble: clavos, grapas, pernos, tornillos para madera.
- Asiento y acolchado.
- Aplicación de accesorios y adornos.
- Aspectos relativos a la seguridad en las operaciones de montaje del tapizado.
- Limpieza y acabados en el proceso de tapizado.
- Normas de seguridad y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Tapizado de murales y entelado de superficies

Código: 3099

Curso: 2.º

Duración: 120 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Elabora presupuestos y facturas, justificándolos en función del material empleado y de la dificultad asociada al proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los aspectos a tener en cuenta en la elaboración de presupuestos de entelado de superficies o retapizado de murales.
- b) Se han obtenido las dimensiones de las piezas y componentes necesarios para el entelado de superficies o el tapizado de murales.
- c) Se han reconocido los materiales y otros componentes que integran el conjunto del accesorio.
- d) Se ha calculado la cantidad de material.
- e) Se ha estimado el tiempo requerido en el desarrollo del producto, señalando las dificultades asociadas.
- f) Se ha calculado el coste total de los trabajos que se van a realizar desglosándolo por conceptos.
- g) Se ha aplicado el margen comercial a los costes establecidos.
- h) Se han enumerado las obligaciones fiscales asociadas al presupuesto y factura.
- i) Se han empleado aplicaciones informáticas en la elaboración del presupuesto y facturas.

2.– Obtiene piezas y paños para el entelado, identificando y aplicando técnicas de confección.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el material según la superficie a entelar y el número de piezas que se han de obtener.
- b) Se han descrito los procedimientos de preparación de distintos materiales (tejido exterior, entretela, forros, y otros), controlando los parámetros implicados para evitar desviaciones (textura, color, dibujo y otros).
- c) Se han trazado los patrones sobre el material, señalando puntos de unión, acabados de orillos, emplazamientos de adornos o fornituras.

jueves 14 de febrero de 2019

d) Se han ejecutado las operaciones de corte sin deformación de los perfiles de las piezas, marcando piquetes y perforaciones.

e) Se han clasificado y descrito los sistemas de ensamblaje en función del tipo de unión, medios y materiales.

f) Se han ejecutado operaciones de ensamblaje, aplicando métodos y técnicas apropiados a cada tipo de unión (acabado de orillos, plisado, de cerramiento, y otros).

g) Se han realizado operaciones de acabados intermedios y finales, siguiendo criterios de seguridad y estética.

h) Se han reducido por medio del planchado las anomalías detectadas (arrugas, hilos sobrantes, relieves, brillos y otros) en función de la forma del producto.

i) Se han incorporado elementos auxiliares y ornamentales de acuerdo con el diseño final.

j) Se han propuesto diferentes ideas de confección, mostrando una actitud creativa.

k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de corte y ensamblado.

### 3.– Entela paredes y techos, reconociendo su funcionalidad y estética.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los beneficios que ofrece el entelado de paredes y techos.

b) Se han descrito las condiciones en las que debe estar la superficie para el correcto entelado.

c) Se han fijado marco-bastidores en los muros o superficies.

d) Se han situado bastidores perimetrales en los huecos existentes en las superficies (ventanas, interruptores, puertas), evitando que no queden en bajo relieve.

e) Se ha fijado de forma uniforme el muletón dentro de los marcos-bastidores.

f) Se ha montado la tela sin ningún otro elemento a la vista.

g) Se ha asegurado la correcta colocación del paño o panel (sin pliegues, con la tensión necesaria, alineados, sentido del hilo y dirección adecuada).

h) Se ha realizado el remate o acabado del entelado, ocultando las grapas con molduras, galones o cintas de tapicería.

i) Se han propuesto soluciones estéticas para el entelado de diferentes superficies.

j) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

k) Se han empleado los equipos de protección individual.

### 4.– Tapiza paneles murales, relacionando la funcionalidad del producto obtenido con su estética.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las características y aplicaciones de los principales paneles murales tapiados (biombos, cabeceros, lambrequines y otros).

b) Se han identificado aquellos artículos que necesitan material de relleno, goma espuma o muletón.

c) Se ha fijado el tejido por medio de grapas, asegurando el centrado del motivo o dibujo, si lo hubiere.

d) Se han colocado los accesorios (ribetes, cordones, pasamanería), en la posición establecida.

e) Se ha acabado el frente del artículo y ocultado de las grapas, asegurando la estética del producto final.

f) Se ha verificado la exactitud de la forma, apariencia y emplazamiento de adornos y fornituras.

g) Se han corregido las anomalías o defectos solventables.

h) Se han identificado los riesgos primarios y las medidas preventivas asociadas.

i) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

5.– Confecciona toldos, identificando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los principales tipos de toldos (lonas, cubiertas de piscinas, carpas, toldos de viviendas y otros).

b) Se han clasificado los distintos tipos de materiales empleados en la fabricación de toldos (impermeables, opacos, refractantes de rayos solares, con tratamiento antihumedad y otros).

c) Se ha analizado la estructura o armazón que soporta los diferentes tipos de toldos.

d) Se han determinado las medidas de las piezas que constituyen el toldo.

e) Se han confeccionado las piezas a partir de las medias establecidas.

f) Se han fijado las piezas textiles a la estructura del toldo.

g) Se han identificado los riesgos laborales y ambientales, así como las medidas de prevención de los mismos.

h) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

B) Contenidos.

1.– Presupuesto en el entelado de superficies y en el tapizado de paneles murales.

– Entelado de paredes. Entelado de techos.

– Paneles murales: biombos, cabeceros, lambrequines y galerías rígidas.

– Toma de medidas.

– Cálculo de materiales y de material residual.

– Concepto de un presupuesto y factura. Plazos de entrega, forma de pago y calidades.

– Margen de beneficios. Descuentos. Volumen de ventas.

– Confección de presupuestos y facturas con aplicaciones informáticas.

– Impuestos asociados. IVA.

2.– Obtención de piezas y paños de entelado.

– Tipos y principales características de productos.

– Tipos de máquinas, útiles y accesorios utilizados en la confección.

– Técnicas y procedimientos de corte de los distintos materiales.

– Técnicas y procedimientos de ensamblaje de las diferentes piezas cortadas.

– Técnicas de acabado y preparado de la pieza o tela para el entelado o para el tapizado de paneles murales.

– Creatividad en el diseño de entelados.

– Medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de corte y ensamblado.

– Equipos de protección individual.

3.– Entelado de paredes y techos.

– Estilos, formas y tipos y características.

– Características de los entelados: acústica, calidez, facilidad de mantenimiento e instalación.

– Características de las superficies a entelar.

– Elaboración y colocación de marcos bastidores.

- Mantenimiento y limpieza de entelados.
- Normas de prevención de riesgos laborales.

#### 4.– Tapizado de paneles murales.

- Tipos y características: biombos, cabeceros, lambrequines y galerías rígidas.
- Guarnecidos de puertas e interiores de armarios.
- Fases del tapizado de paneles murales.
- Técnicas de acabado y preparado del producto para su entrega.
- Control de calidad de los artículos.
- Criterios estéticos en el diseño de paneles murales.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Equipos de protección individual.

#### 5.– Confección de toldos.

- Tipos de toldos: características y aplicaciones. Lonas, cubiertas de piscinas, carpas, toldos de viviendas, tensados, lonas de transporte.
- Elementos estructurales de toldos.
- Confección de piezas de toldos.
- Ensamblaje de piezas textiles.
- Normas de seguridad.

Módulo Profesional: Confección de artículos textiles para decoración

Código: 3101

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Elabora presupuestos y facturas, justificándolos en función del material empleado y de la dificultad asociada al proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los artículos textiles según su uso o ubicación.
- b) Se han determinado las dimensiones de los artículos que confeccionar.
- c) Se han reconocido los materiales y otros componentes que integran el conjunto del accesorio.
- d) Se han definido márgenes de costura y desahogos.
- e) Se ha calculado la cantidad de material.
- f) Se ha estimado el tiempo requerido en el desarrollo del producto, señalando las dificultades asociadas.
- g) Se ha aplicado el margen comercial a los costes establecidos.
- h) Se han enumerado las obligaciones fiscales asociadas al presupuesto y factura.
- i) Se han empleado aplicaciones informáticas en la elaboración del presupuesto y facturas.

2.– Prepara máquinas, equipos y herramientas para la confección de complementos de decoración, relacionando las variables seleccionadas con las características del artículo que hay que tratar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de confección.
- b) Se han realizado operaciones de montaje y desmontaje asociadas a cambio de formatos.
- c) Se ha realizado el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas.
- d) Se ha llevado a cabo el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que se ha de ejecutar y del material que hay que emplear.
- e) Se han determinado los elementos fungibles de los equipos, y se ha ensayado su montaje y desmontaje.
- f) Se han reajustado los parámetros de las operaciones de prueba.
- g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de preparación de máquinas y herramientas.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo en condiciones de orden, limpieza y seguridad.

3.– Corta el material textil, relacionando el trazado del corte con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el material de acuerdo con el artículo que hay que confeccionar.
- b) Se han descrito los procedimientos de preparación de distintos materiales (tejido exterior, entretela, forros y otros), controlando los parámetros implicados para evitar desviaciones (textura, color, dibujo y otros).
- c) Se ha extendido el material en función de los condicionantes del mismo (sin pliegues, con la tensión necesaria, alineados, sentido del hilo y dirección adecuada).
- d) Se han trazado los patrones sobre el material, señalando puntos de unión, acabados de orillos, emplazamientos de adornos o fornituras.
- e) Se han detectado anomalías o defectos en el material, valorando la repercusión en el proceso y producto.
- f) Se ha actuado frente a pequeñas contingencias, enumerando posibles alternativas y decidiendo cuál es la más oportuna.
- g) Se ha verificado la calidad de los componentes cortados, corrigiendo las anomalías detectadas.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de corte con máquinas.
- i) Se han empleado los equipos de protección individual.

4.– Une, a mano o a máquina, piezas para cojines, fundas y otros accesorios de decoración, relacionando las técnicas de unión con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado y descrito los sistemas de ensamblaje en función del tipo de unión, medios y materiales.
- b) Se han llevado a cabo las operaciones de preparación para el ensamblaje, de acuerdo con criterios estéticos y de seguridad.
- c) Se ha verificado la exactitud de la forma, apariencia y emplazamiento de adornos y fornituras.

- d) Se han ejecutado operaciones de ensamblaje, aplicando métodos y técnicas apropiados a cada tipo de unión (acabado de orillos, plisado, de cerramiento, y otros).
- e) Se han aplicado técnicas de acolchado.
- f) Se ha verificado la calidad de los componentes ensamblados o artículo.
- g) Se han corregido las anomalías o defectos solventables.
- h) Se han identificado los riesgos primarios y las medidas preventivas asociadas.
- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.

5.– Realiza los acabados, seleccionando los procedimientos en función de la calidad y presentación prevista de cojines, fundas y accesorios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procedimientos de acabados de confección de distintos materiales.
- b) Se han realizado operaciones de acabados intermedios y finales, siguiendo criterios de seguridad y estética.
- c) Se han reducido mediante el planchado las anomalías detectadas (arrugas, hilos sobrantes, relieves, brillos y otros) en función de la forma del producto.
- d) Se han corregido las anomalías o defectos solventables en el acabado.
- e) Se han incorporado elementos auxiliares y ornamentales de acuerdo con el diseño final.
- f) Se han realizado bordados manuales o a máquina.
- g) Se han propuesto diferentes ideas de confección, mostrando una actitud creativa.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- i) Se ha cumplimentado la documentación asociada al producto final.

B) Contenidos.

1.– Presupuesto en la confección e instalación de artículos textiles de decoración.

- Cojines, almohadas y almohadones.
- Relación entre cama y edredones y cama y colchas. Formas y estilo.
- Relación entre canapé y cubre-canapés. Formas y estilo.
- Relación entre faldón y mesa. Formas y estilo.
- Tipos y características de sillas.
- Relación entre silla y funda. Formas y estilo.
- Tipos y características de sofás y sillones.
- Relación entre asiento, respaldo, posa-brazos y fundas. Formas y estilo.
- Tipos y principales características de artículos textiles de decoración: cojines, colchas, edredones, cubre-canapés, faldones y fundas.
- Plantillas y patrones según producto.
- Cálculo de materiales y de material residual.
- Datos de un presupuesto y factura. Plazos de entrega, forma de pago y calidades.
- Margen de beneficios. Descuentos. Volumen de ventas.
- Representación gráfica básica de la realidad. Diseño y croquis.
- Indicaciones técnicas para la producción.
- Confección de presupuestos y facturas con aplicaciones informáticas.
- Impuestos asociados. IVA.

## 2.– Ajuste de máquinas, equipos y herramientas.

- Tipos de máquinas, útiles y accesorios utilizados en la confección de textil hogar.
- Funcionalidad de máquinas, útiles y accesorios en el proceso productivo.
- Procedimientos de uso de las máquinas, útiles y accesorios. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso productivo.
- Partes fungibles y ajustables de la maquinaria.
- Operaciones de ajuste de la maquinaria en función de su funcionalidad.
- Operaciones de mantenimiento de primer nivel.
- Equipos y accesorios de limpieza de máquinas.
- Averías tipo.
- Medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de corte con máquinas.

## 3.– Cortado de materiales textiles.

- Tipos de materiales: tejido exterior, entretelas, forros y otros.
- Procedimientos de preparación de los materiales.
- Parámetros implicados: textura, color, dibujo y otros.
- Extendido del material.
- Trazado de patrones.
- Anomalías o defectos del material.
- Alternativas a pequeñas contingencias.
- Calidad de los componentes cortados.
- Técnicas y procedimientos de corte de los distintos materiales.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales en las operaciones de corte.
- Comprobación del acabado.
- Equipos de Protección Individual.

## 4.– Unión de piezas a mano o a máquina.

- Operaciones de preparación para el ensamblaje.
- Descripción de sistemas de ensamblaje.
- Comprobación de formas y emplazamientos.
- Técnicas y procedimientos de ensamblaje de las diferentes piezas cortadas.
- Técnicas de acolchado.
- Medidas de corrección de anomalías.
- Riesgos primarios y medidas preventivas.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales en las operaciones de unión a mano o a máquina.

## 5.– Realización de acabados.

- Procedimientos de acabado en confección.
- Operaciones de acabados intermedios y finales.
- Preparación de acabados.
- Técnicas de planchado.
- Alternativas a pequeñas contingencias.
- Preparado del producto para su entrega.
- Técnicas de bordado a mano y a máquina.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales en las operaciones de acabado.
- Equipos de Protección Individual.



Módulo Profesional: Atención al cliente

Código: 3005

Curso: 1.º

Duración: 66 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Atiende a posibles clientes y clientas, reconociendo las diferentes técnicas de comunicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el comportamiento del posible cliente o clienta.
- b) Se han adaptado adecuadamente la actitud y discurso a la situación de la que se parte.
- c) Se ha obtenido la información necesaria del posible cliente o clienta.
- d) Se ha favorecido la comunicación con el empleo de las técnicas y actitudes apropiadas al desarrollo de la misma.
- e) Se ha mantenido una conversación, utilizando las fórmulas, léxico comercial y nexos de comunicación (pedir aclaraciones, solicitar información, pedir a alguien que repita y otros).
- f) Se ha dado respuesta a una pregunta de fácil solución, utilizando el léxico comercial adecuado.
- g) Se ha expresado un tema prefijado de forma oral delante de un grupo o en una relación de comunicación en la que intervienen dos interlocutores.
- h) Se ha mantenido una actitud conciliadora y sensible a las demás personas, demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- i) Se ha transmitido información con claridad, de manera ordenada, y con estructura clara y precisa.

2.– Comunica al posible cliente o clienta las diferentes posibilidades del servicio, justificándolas desde el punto de vista técnico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes tipologías de público.
- b) Se han diferenciado clientes y clientas de proveedores y proveedoras, y estos del público en general.
- c) Se ha reconocido la terminología básica de comunicación comercial.
- d) Se ha diferenciado entre información y publicidad.
- e) Se han adecuado las respuestas en función de las preguntas del público.
- f) Se ha informado al cliente o clienta de las características del servicio, especialmente de las calidades esperables.
- g) Se ha asesorado al cliente o clienta sobre la opción más recomendable, cuando existen varias posibilidades, informándole de las características y acabados previsibles de cada una de ellas.
- h) Se ha solicitado al cliente o clienta que comunique la elección de la opción elegida.

3.– Informa al probable cliente o clienta del servicio realizado, justificando las operaciones ejecutadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha hecho entrega al cliente o clienta de los artículos procesados, informando de los servicios realizados en los artículos.

jueves 14 de febrero de 2019

- b) Se han transmitido al cliente o clienta, de modo oportuno, las operaciones a llevar a cabo en los artículos entregados y los tiempos previstos para ello.
- c) Se han identificado los documentos de entrega asociados al servicio o producto.
- d) Se ha recogido la conformidad del cliente o clienta con el acabado obtenido, tomando nota, en caso contrario, de sus objeciones, de modo adecuado.
- e) Se ha valorado la pulcritud y corrección, tanto en el vestir como en la imagen corporal, elementos clave en la atención al cliente o clienta.
- f) Se ha mantenido en todo momento el respeto hacia el cliente o clienta.
- g) Se ha intentado la fidelización del cliente o clienta con el buen resultado del trabajo.
- h) Se han definido el periodo de garantía y las obligaciones legales aparejadas.

4.– Atiende reclamaciones de posibles clientes o clientas, reconociendo el protocolo de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ofrecido alternativas al cliente o clienta ante reclamaciones fácilmente subsanables, exponiendo claramente los tiempos y condiciones de las operaciones a realizar, así como del nivel de probabilidad de modificación esperable.
- b) Se han reconocido los aspectos principales en los que incide la legislación vigente, en relación con las reclamaciones.
- c) Se ha suministrado al cliente o clienta la información y documentación necesaria para la presentación de una reclamación escrita, si este fuera el caso.
- d) Se han recogido los formularios presentados por el cliente o clienta para la realización de una reclamación.
- e) Se ha cumplimentado una hoja de reclamación.
- f) Se ha compartido información con el equipo de trabajo.

B) Contenidos.

1.– Atención al cliente o clienta.

- El proceso de comunicación. Agentes y elementos que intervienen. Canales de comunicación con el cliente o clienta.
- Barreras y dificultades comunicativas.
- Comunicación verbal: emisión y recepción de mensajes orales.
- Motivación, frustración y mecanismos de defensa. Comunicación no verbal.
- Empatía y receptividad.

2.– Venta de productos y servicios.

- Actuación del vendedor o vendedora profesional.
- Exposición de las cualidades de los productos y servicios. La presentación y demostración del producto.
- El vendedor o vendedora. Características, funciones y actitudes. Cualidades y aptitudes para la venta y su desarrollo.
- El vendedor o vendedora profesional: modelo de actuación. Relaciones con la clientela. Las objeciones del cliente o clienta.
- Técnicas de venta.
- Servicios postventa.
- Aspectos relevantes de la Ley de Ordenación del Comercio Minorista.

### 3.– Información al cliente o clienta.

- Roles, objetivos y relación clientela-profesional.
- Tipología de clientes y clientas y su relación con la prestación del servicio.
- Atención personalizada como base de la confianza en la oferta de servicio.
- Necesidades y gustos del cliente y clienta, así como criterios de satisfacción de los mismos o de las mismas.
- Fidelización de la clientela.
- Objeciones de los clientes o clientas y su tratamiento.
- Parámetros clave que identificar para la clasificación del artículo recibido. Técnicas de recogida de los mismos.
- Documentación básica vinculada a la prestación de servicios.

### 4.– Tratamiento de reclamaciones.

- Técnicas utilizadas en la actuación ante reclamaciones. Gestión de reclamaciones. Alternativas reparadoras. Elementos formales que contextualizan una reclamación.
- Documentos necesarios o pruebas en una reclamación. Procedimiento de recogida de las reclamaciones.
- Utilización de herramientas informáticas de gestión de reclamaciones.

Módulo Profesional: Ensamblaje de tejidos y laminados

Código: E700

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

##### 1.– Interpreta fichas técnicas para organizar el trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el producto y las tareas (preparación de componentes, tipo de unión, otros), con la correcta interpretación de la ficha técnica.
- b) Se han identificado la selección del procedimiento (útiles, herramientas, materias primas, otros), el proceso y la organización del trabajo, con la interpretación de la ficha técnica.

2.– Cambia, ajusta y reajusta los elementos de las máquinas de preparación y ensamblaje, a fin de disponerlas para la producción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado los elementos operadores de la máquina de ensamblar, en función de la técnica identificada (costura, pegado, grapado, termosellado, unión por ultrasonidos, unión por alta frecuencia, otros) según la ficha técnica.
- b) Se han reajustado las máquinas con arreglo a las operaciones de prueba.
- c) Se ha realizado ordenadamente el procedimiento de preparación con seguridad personal y de los elementos de máquina, en el tiempo establecido por la empresa.
- d) Se han utilizado las herramientas, útiles y aparatos de medición con precisión y eficacia.

3.– Realiza y controla las operaciones de ensamblaje de componentes y de fornituras, asegurando el óptimo funcionamiento de los medios de producción, flujo de materiales y la producción de prendas o artículos con la calidad prevista.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprobado los parámetros necesarios de manera sistemática.
- b) Se han reasignado y sincronizado las cargas de trabajo, de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- c) Se han identificado los problemas de calidad y sus causas correctamente, tomando las medidas correctivas oportunas, dentro de los límites de la responsabilidad asignada.
- d) Se han definido los problemas de calidad que sobrepasan la responsabilidad asignada, y se han transmitido con prontitud y exactitud al personal responsable.
- e) Se han aplicado los procedimientos de control de calidad en los intervalos correctos, asegurando los objetivos de la producción.

4.– Realiza el mantenimiento de primer nivel de máquinas, a fin de evitar paros o restablecer la producción.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel según documentación técnica, instrucciones de la empresa y normas de seguridad.
- b) Se han detectado correctamente los fallos de los elementos directamente productivos de las máquinas, sustituyendo los elementos averiados o desgastados y restableciendo las condiciones normales de funcionamiento de forma segura y eficaz.
- c) Se ha generado la documentación en el mantenimiento de manera exacta y completa.
- d) Se han transmitido con prontitud las necesidades de mantenimiento que sobrepasan la responsabilidad asignada, al personal responsable.

5.– Aporta la información técnica referente al trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción y gestión de la calidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplimentado correctamente la documentación técnica, contribuyendo al flujo de información y al mantenimiento de la programación de producción.
- b) Se han anotado correctamente las incidencias y no conformidades, facilitando las posteriores tareas de revisión, reparación, y clasificación, aportando criterios de mejora continua.

6.– Actúa según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado correctamente el plan de prevención de riesgos, identificando los derechos y deberes del empleado o empleada y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección.
- b) Se han identificado los equipos y medios de prevención, manteniéndolos operativos.
- c) Se han mantenido las zonas de trabajo y de almacén en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

d) Se ha mantenido el entrenamiento de actuación en casos de emergencia, así como la responsabilidad de actuación, procedimientos de paro de máquinas y de instalaciones y criterios de evacuación, según el plan de emergencia de la empresa.

## B) Contenidos.

### 1.– Sistemas de organización de la producción.

- Fichas técnicas.
- Parámetros productivos. Útiles, herramientas, materias primas, procedimientos.

### 2.– Máquinas, útiles y accesorios de ensamblaje.

- Máquinas de coser.
- Clasificación. Función y operaciones básicas.
- Órganos, elementos y accesorios. Regulación y ajuste. Factores influyentes.
- Máquinas de ciclo fijo. Tipos y aplicaciones. Regulación y programación.
- Máquinas de ciclo variable. Tipos y aplicaciones.
- Máquinas de bordar y de acolchar.
- Tipos y aplicaciones.
- Máquinas auxiliares. Tipos y aplicaciones.
- Máquinas de ensamblaje por termosellado y pegado. Tipos y aplicaciones.
- Máquinas de ensamblaje por grapado y clavado. Tipos y aplicaciones.

### 3.– Sistemas de ensamblaje.

- Cosido.
- Hilos. Tipos y características. Aplicaciones.
- Puntada y costuras. Clasificación, terminología y representación gráfica.
- Parámetros de la costura. Aplicaciones.
- Bordado.
- Pegado o adhesivado.
- Adhesivos. Tipos y características.
- Parámetros del pegado o adhesivado. Aplicaciones.
- Termosellado y termofijado.
- Clasificación. Tipos y características. Aplicaciones.
- Grapado o clavado.
- Grapas, clavos, tachuelas, otros. Tipos y características. Aplicaciones.
- Parámetros según el método seguido en el proceso de unión. Aplicaciones.
- Normas técnicas de ensamblaje.
- Criterios de calidad a aplicar en virtud del método de ensamblaje.

### 4.– Mantenimiento de primer nivel de máquinas, útiles y accesorios.

– Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos de ensamblaje de tejidos y laminados.

### 5.– Sistemas de control de calidad.

- Documentación técnica de control de calidad.

6.– Planes de seguridad y prevención aplicados a la producción.

- Plan de prevención de riesgos.
- Medios y equipos de prevención.
- Actuaciones del operario u operaria ante plan de emergencia.

Módulo Profesional: Corte de tejidos y laminados

Código: E701

Curso: 2.º

Duración: 96 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Analiza a su nivel, los procesos industriales de corte de tejidos y laminados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado la información necesaria para el proceso de corte: patrones, señalización para confección, estudio de marcada, características del material y órdenes de producción.

b) Se han descrito las secuencias de trabajo que caracterizan al proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos utilizados.

c) Se ha comparado el proceso de corte que se realiza en el entorno educativo, con el que se realiza en el entorno industrial estableciendo las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento y producción.

2.– Colabora en la preparación del tejido, y otros materiales para el corte con arreglo a sus características, propiedades, y productos que hay que obtener.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el comportamiento de los tejidos y otros materiales en el corte, clasificando y describiendo cualidades y defectos más característicos.

b) Se han analizado los sistemas de extendido de tejidos y otros materiales, y los procedimientos de distribución de los patrones sobre el tejido y material, describiendo los parámetros que deben de tenerse en cuenta.

c) Se ha seleccionado el tipo y la cantidad de materiales que se necesitan.

d) Se han detectado las anomalías o defectos en el material, valorando su repercusión en el proceso y adoptando las medidas pertinentes en cada caso.

e) Se ha seleccionado el procedimiento de extendido, situando sobre la mesa el material siguiendo el método más adecuado.

f) Se ha determinado la distribución de patrones sobre el material a cortar, utilizando los procedimientos adecuados en función de los condicionantes propios del material (textura, color, dibujos, efectos, otros) y número de piezas, a fin de obtener el máximo aprovechamiento.

g) Se ha realizado el trazado de los patrones sobre el material, según distribución y procedimiento resultante del estudio del corte.

h) Se ha mantenido una actitud crítica ante la calidad de los materiales, así como orden, método y precisión en la preparación de los mismos.

3.– Ajusta, prepara y programa, bajo supervisión, máquinas y equipos, valorando las características de los materiales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado la información y documentación de las máquinas, equipos y útiles en todo lo referente a seguridad y salud, funcionamiento, puesta a punto y mantenimiento.

b) Se han diferenciado y descrito las máquinas y útiles de corte, así como relacionado los elementos, con sus funciones y aplicaciones, para el corte industrial de materia.

4.– Participa en el corte por distintos procedimientos y diferentes materiales, con arreglo a los patrones, aplicando los criterios generales de seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado y descrito los diferentes procedimientos de corte, relacionándolos con los materiales que se van a cortar y los productos que hay que obtener, enumerando los parámetros que se deben controlar.

b) Se han organizado las actividades del corte conforme a la información técnica, concretando la secuencia de las operaciones.

c) Se ha realizado con habilidad y destreza las operaciones de corte de forma secuenciada, con pulcritud, precisión y seguridad, utilizando los procedimientos y técnicas adecuadas.

d) Se ha verificado la calidad de los componentes cortados, corrigiendo las anomalías detectadas.

e) Se han identificado, agrupado y empaquetado los componentes cortados.

5.– Pone a punto las máquinas y utillaje de corte, de acuerdo con el material y el mantenimiento de primer nivel.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado máquinas, equipos, programas, útiles e instrumentos necesarios para realizar el corte.

b) Se han realizado las operaciones de montaje y desmontaje; lubricación, engrase y limpieza; regulación, ajuste y afilado de los elementos cortantes, según procedimientos y normas.

c) Se han resuelto anomalías sencillas en los elementos de las máquinas y útiles de corte, valorando su desgaste o rotura e identificando las causas o factores que las provocan.

d) Se ha realizado la preparación de los equipos, con autonomía, orden, método, precisión, y adecuación al tipo de corte y material, cumpliendo las normas de seguridad establecidas.

e) Se ha cumplimentado el libro de mantenimiento.

6.– Cumplimenta la información técnica necesaria.

Criterios de evaluación:

a) Se han cumplimentado partes de incidencias y anomalías del proceso y del producto, para facilitar tareas posteriores.

b) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la productividad, calidad y seguridad para contribuir a la mejora de la empresa.

## B) Contenidos.

### 1.– Proceso del corte de tejidos y laminados.

- Análisis de los parámetros que intervienen en la operación del corte de tejidos y laminados.
- Estudio de la orden de producción para la obtención de la orden de corte:
  - Número y composición de marcada.
  - Número y composición de colchón.
  - Forma de extendido.
- Observaciones y especificaciones a tener en cuenta.
- Órdenes de operaciones especiales.
- Sistemas de corte: corte manual.
- Máquinas, útiles y herramientas de corte a mano.
- Procedimiento de corte manual.
  - Máquinas de corte convencional: extendido, destrozado y afinado.
  - Máquinas de corte por presión: de pieza suelta, de marcada entera, de tela suelta.
  - Máquinas de corte automático o informatizado: corte por cuchilla, laser, chorro de agua o ultrasonido.
- Equipos auxiliares de corte:
  - Mesas y carros de extendido.
  - Controladores de tensión, acumuladores, enrolladores, otros.

### 2.– Comportamiento de los tejidos y otros materiales; sistemas de extendidos, criterios de preparación y calidad.

- Identificación de cualidades y defectos de tejidos y materiales que condicionan el corte.
- Características estructurales del tejido.
- Selección del sistema de extendido según las características del tejido y otros materiales.
- Distribución de patrones según las especificaciones técnicas del modelo y tipo de patrón.
- Principios del estudio del corte:
  - Optimización y rendimiento del corte de tejidos y laminados.
  - Sistemas y equipos de estudio de la optimización del corte.
  - Cálculo del rendimiento.
  - Procedimientos de optimización.

### 3.– Puesta a punto de máquinas y utillaje de corte.

- Máquinas, herramientas y útiles de corte: tipos y características.
- Parámetros que influyen en el corte.
- Regulación y programación.
- Selección de los diversos elementos y accesorios.
- Funcionamiento, componentes y aplicaciones de las máquinas.
- Ajuste de la maquinaria en función del material.
- Criterios y condiciones seguridad en los procedimientos de corte de tejidos y laminados.

### 4.– Preparación e identificación y control de calidad de piezas cortadas de tejidos y laminados.

- Comprobación de la calidad en cada una de las operaciones de corte.
- Control de calidad de piezas cortadas de tejidos y laminados.
- Preparación e identificación de piezas cortadas de tejidos y laminados:
  - Identificación de las piezas: sistemas de etiquetado.



- Distribución de componentes por artículos o conjunto de artículos.
- Empaquetado de los componentes cortados.

5.– Mantenimiento de primer nivel de máquinas, útiles y accesorios.

– Mantenimiento de primer nivel:

- Lubricación y limpieza.
  - Montaje y desmontaje de accesorios.
  - Sustitución de elementos desgastados o averiados.
- Normativa de mantenimiento.

6.– Documentación generada en el proceso productivo.

- Documentación técnica. Aplicaciones.
- Partes de incidencias y anomalías en el proceso.
- Resolución de incidencias.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I

Código: 3009

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

b) Se han analizado las diversas hipótesis y ha emitido una primera aproximación a su explicación.

c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.

d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.

e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.

f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.

g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.

h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.

i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.

j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.

k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.

l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.

m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.

jueves 14 de febrero de 2019

- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.
- b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.
- d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.
- g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.
- i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y/o digitales.
- n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.
- ñ) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos.
- o) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

3.– Identifica y describe las propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades de la materia.
- b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- d) Se han efectuado medidas en situaciones cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.
- e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.
- f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia.
- g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.
- h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.
- i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
- j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación mediante ejemplos sencillos.

4.– Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.

c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.

d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.

e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples.

f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.

g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.

h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.

5.– Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.

b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.

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

d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.

e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.

f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.

g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.

h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.

i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.

j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.

k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.

l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6.– Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.

b) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.

c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.

d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.

e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.

f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.

g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.

h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7.– Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.

b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.

c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.

e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8.– Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.

b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.

c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.

d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.

e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.

f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.

g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9.– Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.
- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.
- d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.
- e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
- f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.
- i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.
- k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.
- l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

10.– Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado mediciones de manera directa.
- b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.
- c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.
- d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.
- e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.
- f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.
- g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.
- h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11.– Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.

e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.

f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

## B) Contenidos.

### 1.– Resolución de problemas e investigación científica.

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
  - Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
  - Comunicación de resultados.
  - Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
  - Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
  - Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

### 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.
- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

### 3.– Formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.
- Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.
- Propiedades características de la materia.
- Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

### 4.– Separación de sustancias.

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Algunos sistemas de especial interés: disoluciones acuosas.
- Técnicas básicas de separación de sustancias.
- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.

#### 5.– La energía en los procesos naturales.

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación y conservación de la energía.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- Uso y consumo de la energía en el País Vasco: relación con el perfil profesional.

#### 6.– Salud y enfermedad.

- La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.
- El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.
- Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

#### 7.– La nutrición humana.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

#### 8.– La relación y reproducción humanas.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.
- Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.
- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.
- Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

#### 9.– Operaciones con números.

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división.
- La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados.

- Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios.

- Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.

- Porcentajes. Problemas de porcentajes.

10.– La medida.

- Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.

- Sistema métrico decimal (SMD).

- La medida de ángulos.

- La medida del tiempo.

- Medidas aproximadas. Estimación de medidas.

- Margen de error.

- Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.

- Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

11.– Lenguaje algebraico.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.

- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.

- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.

- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II

Códigos: 3010

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.

c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.

d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.

e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.

f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.

g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.



h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.

i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.

j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.

k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.

l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.

m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.

n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.

ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.

b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.

c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.

e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.

f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.

g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.

h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.

b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas.

c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.

d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.

e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.

f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.

g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4.– Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.
- c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.
- d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.
- e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.
- f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.
- h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.
- i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos.
- j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5.– Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos.
- b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes.
- c) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- d) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.
- e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- f) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.
- g) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.
- h) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares.

6.– Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.

c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.

e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.

7.– Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.

b) Se han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.

f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8.– Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos, otros) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.

b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.

d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.

jueves 14 de febrero de 2019

e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.

f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.

g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9.– Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos, otros.

b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.

c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.

d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.

f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.

g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.

h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.

i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10.– Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.

b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.

c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas.

d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.

e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.

f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

11.– Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.

b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.

c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.

d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad.

e) Se ha aplicado el teorema de Thales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos.

f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.

g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.

12.– Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.

b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones.

c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.

d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.

e) Se han representado gráficamente funciones lineales.

f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.

g) Se han representado gráficamente la función exponencial.

h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.

i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13.– Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas.

b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.

c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.

d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.

e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.

f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaborados informes para comunicar la información relevante.

14.– Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad.

b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.

c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.

d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso.

f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

B) Contenidos.

1.– Resolución de problemas e investigación científica.

– Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.

– Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.

– Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.

– Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.

– Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.

– Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.

– Comunicación de resultados.

– Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.

– Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.

– Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

2.– Instrumentación y experimentación científica.

– El laboratorio: organización, materiales e instrumentos básicos.

– Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.

– Pautas de utilización del microscopio óptico y, digital y lupa binocular.

– Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.

– Diseño y realización de experiencias de laboratorio.

– Medida de magnitudes fundamentales.

– Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.

– Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.

– Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

3.– Reacciones químicas cotidianas.

– Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.

– Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.

- Intercambio de energía en las reacciones químicas.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

#### 4.– Fuerzas y movimiento.

- El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.
- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad. Unidades.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.
- Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.
- Gravitación. Peso de los cuerpos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Trabajo y energía. Máquinas simples.

#### 5.– La energía eléctrica.

- Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.
- Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
- Principales centrales eléctricas del País Vasco.

#### 6.– Contaminación de la atmósfera.

- Contaminación. Categorización de contaminantes principales.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera.
- La lluvia ácida.
- El calentamiento global: aumento del efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

#### 7.– Contaminación del agua.

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas.
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.
- Agua y salud.
- Gestión sostenible del agua como recurso.

#### 8.– Contaminación del suelo y alteración del paisaje.

- Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.
- Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.

- Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.

- Conservación del suelo. Principales contaminantes.
- Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

9.– Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible.

- Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.
- La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.
- Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.
- Los residuos y su gestión. Reciclaje.
- Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.
- Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.
- Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.
- Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

10.– Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas.

- Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

11.– La medición de figuras y cuerpos geométricos.

- Elementos geométricos: puntos, rectas y planos.
- Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.
- Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos.
- Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.
- Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.
- Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.
- Medida del volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

12.– Lenguaje de funciones y gráficas.

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estudio de otras funciones: exponencial.
- Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador).

13.– Elementos de Estadística.

- Elementos básicos de la estadística descriptiva: población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.
- Tablas y gráficas estadísticas.
- Medidas de centralización: y de dispersión.



– La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

#### 14.– Cálculo de probabilidad.

– Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa. Concepto de probabilidad.

- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I

Código: 3011

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.
- b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.
- c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.
- d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.
- e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2.– Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.
- b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.
- c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.
- d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.
- e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3.– Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.

b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.

c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.

d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.

e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.

f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.

b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.

d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.

e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.

b) Se ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.

c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

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

6.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se han desarrollado pautas sistemáticas para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

7.– Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.
- b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.
- d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.
- e) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y motivos literarios básicos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.
- b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.

e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.

f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, u otras) en sus intercambios comunicativos.

9.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.

b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.

c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.

d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.

e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.

g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.

h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.

i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.

k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.

l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

B) Contenidos.

1.– Las sociedades prehistóricas y su medio natural.

– Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.

– Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.

– Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.

– Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

2.– Patrimonio natural histórico y artístico.

– La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.

– Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.

– Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

### 3.– Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna.

- Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:
- Características generales de la Europa medieval.
- Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.
- Aspectos principales de la conquista y colonización de América.
- La población:
  - Indicadores demográficos básicos.
  - Características básicas de algunos regímenes demográficos.
  - Las gráficas de población.
  - Principales características de la evolución demográfica europea.

### 4.– Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales.

Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.

- Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

### 5.– Utilización de estrategias de comunicación oral.

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
  - Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
  - Usos orales informales y formales de la lengua.
  - Adecuación al contexto comunicativo.
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
  - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
  - Presentaciones orales sencillas.
  - Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - Normas sociocomunicativas.

### 6.– Utilización de estrategias de comunicación escrita.

- Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos de propios de la vida cotidiana y profesional.
  - Estrategias de lectura.
  - Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
  - Presentación de textos escritos en distintos soportes.
  - Reflexión sobre los textos trabajados:
    - Principales conectores textuales.
    - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
    - Aplicación de normas básicas.
  - Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

### 7.– Lectura de textos literarios.

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:
- La narrativa.

- La poesía.
- El teatro.

#### 8.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

- Textos orales. El intercambio comunicativo.
  - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
  - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
  - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.
  - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados, otras.
- Textos orales. Comprensión oral:
  - Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.
  - Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, otras.
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
  - Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
  - Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

#### 9.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurados.
  - Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
  - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.
- Producción escrita:
  - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
  - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
  - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
  - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
  - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
- Reflexión sobre la lengua:
  - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.
  - Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...
  - Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
  - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

- Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.
- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II

Código: 3012

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.
- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.
- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2.– Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.
- c) Se ha identificado la realidad lingüística del entorno y de las personas, así como el derecho a recibir la información y documentación en las lenguas cooficiales, tanto en euskera como en castellano.
- d) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.
- e) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.

f) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

5.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.



g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

h) Se han respetado las pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.

i) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

6.– Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.

b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.

d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en un breve monografía.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.

b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.

c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.

d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.

e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.

f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.

g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.

h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.

i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.

j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.

k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.

l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, otras) en sus intercambios comunicativos.

8.– Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.
- b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos.

### 1.– Las sociedades contemporáneas.

- Las sociedades democráticas.
- La construcción de los sistemas democráticos.
- Las relaciones internacionales.
- El mundo globalizado actual.
- Políticas de cooperación.
- España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.
- La construcción europea.
- La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.
- La estructura económica:
  - La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.
  - Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.
  - Evolución del sector productivo propio.
- Características básicas del Arte contemporáneo.

### 2.– El sistema democrático y sus instituciones.

- La democracia como estado de derecho.
- Los derechos básicos como fundamento de las normas.
- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- Derechos lingüísticos de las personas. Legislación.

- Respeto de los derechos individuales y colectivos.
  - El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.
  - Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.
  - Resolución de conflictos:
    - Formas no democráticas y violentas.
    - Formas no violentas y democráticas.
- 3.– Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales.
- Técnicas e instrumentos de recogida de información.
  - Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.
  - Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.
  - Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.
- 4.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana.
- Textos orales.
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.
  - Utilización de recursos audiovisuales.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.
  - Normas sociocomunicativas.
- 5.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana.
- Textos escritos: informes, ensayos, otros.
  - Estrategias de lectura de textos académicos.
  - Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
  - Presentación de textos escritos en distintos soportes.
  - Reflexión sobre los textos trabajados:
    - Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
    - Aspectos discursivos: conectores.
    - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
    - Aplicación de normas básicas.
- 6.– Lectura de textos literarios.
- Interpretación de textos literarios.
  - Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
  - La Literatura y sus géneros.
  - Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.
- 7.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.
- Textos orales. El intercambio comunicativo:
    - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
    - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
    - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa.

- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...
  - Textos orales. Comprensión oral:
    - Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizados, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.
    - Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...
    - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - Composiciones orales:
    - Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
    - Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.
    - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
    - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

#### 8.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
  - Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
  - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.
- Producción escrita:
  - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
  - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
  - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
  - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
  - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
- Reflexión sobre la lengua:
  - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.
  - Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes.
  - Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
  - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
  - Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
    - Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
    - Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.
  - Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: E800

Curso: 2.º

Duración: 53 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

b) Se ha valorado la importancia de conocer las lenguas oficiales, tanto euskera como castellano, como oportunidad de empleo.

c) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.

d) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.

e) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

2.– Analiza y valora las posibilidades que ofrece la iniciativa emprendedora para su progreso personal y profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

b) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y el trabajo en equipo como competencias básicas para tener éxito en el emprendizaje.

c) Se ha valorado la iniciativa emprendedora como una actitud positiva a la hora de afrontar retos en el ámbito personal y profesional.

d) Se han analizado iniciativas empresariales lideradas por mujeres en los sectores profesionales a los que va dirigido al título.

e) Se ha debatido el concepto de empresario o empresaria analizando su aportación al desarrollo económico y social, así como los requisitos y actitudes características del perfil.

f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

3.– Interpreta los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

b) Se han identificado los derechos lingüísticos de las personas en su relación laboral.

c) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

d) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

e) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.

f) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

g) Se han identificado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título.

4.– Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado las principales normas de prevención de riesgos laborales referidas a los equipos, materiales y proceso de producción, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) requeridos en el entorno laboral.

b) Se han identificado las obligaciones y derechos en materia de seguridad y salud laboral y se ha actuado consecuentemente con ellas.

c) Se han interpretado las condiciones de trabajo, sus riesgos y la prevención de los mismos.

d) Se han identificado los tipos de daños profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con el perfil profesional.

e) Se ha identificado la composición y uso del botiquín y aplicado, en su caso, las técnicas básicas de primeros auxilios, ante distintos tipos de daños.

5.– Identifica los agentes con responsabilidad en la Prevención de Riesgos Laborales y sus funciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los organismos y agentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

b) Se han evaluado los riesgos inherentes a los procedimientos específicos de su campo profesional.

c) Se ha identificado los riesgos medioambientales en el entorno de trabajo, así como el tratamiento de los residuos generados.

d) Se han identificado los diferentes elementos presentes en los planes existentes en relación a este aspecto (prevención, emergencia, otros).

e) Se han identificado los elementos básicos de la gestión de la prevención.

f) Se han aplicado las medidas de PRL correspondientes a su entorno laboral.

B) Contenidos.

1.– Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida.

– Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.

– La influencia de los estereotipos de género en la construcción de la identidad personal, social y en las elecciones académicas.

– Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.

– Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.

– Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

## 2.– Iniciativa Emprendedora.

- La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.
- Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.
  - Recursos existentes para poner en marcha una empresa e importancia de la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres como parte de la cultura empresarial.
  - Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.
  - La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

## 3.– Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo.

- Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.
- Análisis del derecho de las personas a recibir la información en euskera y castellano, sobre bienes y servicios en los términos contemplados en el artículo 14 de la Ley 6/2003.
  - Derecho de trabajadores y trabajadoras a disfrutar de unos ambientes de trabajo exentos de violencia de género.
    - Derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral, a la intimidad y al trabajo, y que la salvaguarda de la dignidad.
    - El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.
    - Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.
    - Modificación, suspensión y extinción del contrato.
    - Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

## 4.– Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos.

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.
  - El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
  - Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
    - El control de la salud de los trabajadores.
    - La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
    - Primeros auxilios.

## 5.– Riesgos generales y su prevención.

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:
  - Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
  - Organización del trabajo preventivo: «rutinas básicas».
  - Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo

Código: 3103

Curso: 2.º

Duración: 260 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Confecciona artículos textiles para el tapizado de muebles, entelados y toldos aplicando las técnicas y procedimientos apropiados en cada proceso, preparando y operando los equipos, y realizando los autocontroles de calidad establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han preparado y ajustado las máquinas, equipos y herramientas siguiendo los procedimientos establecidos.

b) Se ha preparado el tejido y los materiales y productos, de modo apropiado al producto que se va a obtener.

c) Se han ejecutado las operaciones incluidas en el proceso de confección (corte, marcado, ensamblado, cosido de las piezas y otras), operando los equipos de forma diestra.

d) Se ha conseguido un rendimiento adecuado tanto en calidad como en tiempo.

e) Se han realizado pruebas de autocontrol de calidad del proceso en curso.

f) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, mostrando iniciativa.

2.– Tapiza muebles y paneles murales, colocando los elementos de suspensión y el material de relleno y alcanzando el nivel de calidad previsto.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las características de los distintos tipos de muebles y paneles murales.

b) Se ha preparado el armazón del mueble o de la superficie que va a ser tapizada.

c) Se han identificado aquellos artículos que necesitan material de relleno, goma espuma o muletón.

d) Se ha conseguido la simetría y volumen deseado con el material de relleno.

e) Se ha fijado el tejido por medio de grapas, asegurando el centrado del motivo o dibujo, si lo hubiere.

f) Se han colocado los accesorios (borlas, botones, ribetes, cordones, pasamanería), en la posición establecida.

g) Se ha verificado la exactitud de la forma, apariencia y emplazamiento de adornos y fornituras.

h) Se han corregido las anomalías o defectos solventables.

i) Se ha dejado el área limpia y ordenada una vez finalizado el tapizado.

3.– Entela paredes y techos, y confecciona toldos, optimizando el aprovechamiento de los materiales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha evaluado la superficie que va a ser entelada.

b) Se ha realizado un presupuesto a partir de las mediciones efectuadas.

c) Se han elaborado y colocado marco-bastidores en los muros o superficies, salvando los huecos existentes (ventanas, interruptores, puertas).

d) Se ha fijado de forma uniforme el muletón dentro de los marcos-bastidores.



jueves 14 de febrero de 2019

e) Se ha montado la tela sin ningún otro elemento a la vista, asegurando la correcta colocación de las telas o paños.

f) Se han fijado las piezas del toldo al armazón del mismo.

g) Se ha realizado el remate o acabado del entelado, ocultando las grapas con molduras, galones o cintas de tapicería.

h) Se ha analizado la estética de la superficie entelada.

4.– Efectúa las operaciones de confección y de instalación de cortinajes y estores a partir de las mediciones efectuadas en los huecos, ventanas o de las dimensiones estándares establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la medición de los huecos o ventanas por cubrir, con la precisión requerida, evaluando las dificultades asociadas a la confección e instalación del producto solicitado.

b) Se han preparado y ajustado las máquinas, equipos y herramientas para la confección de cortinajes y elementos de decoración de modo adecuado.

c) Se han preparado el tejido y los materiales de modo apropiado al producto que va a confeccionar, obteniendo las piezas necesarias y aplicando criterios de seguridad.

d) Se han realizado las operaciones de ensamblaje necesarias con la calidad mínima exigible, actuando con criterios estéticos y de seguridad.

e) Se han ejecutado operaciones de acabados intermedios y finales de los productos confeccionados, corrigiendo las anomalías o defectos solventables en el acabado bajo su responsabilidad.

f) Se ha realizado un esfuerzo por cumplir las tareas en los umbrales de tiempo establecidos para ello.

g) Se ha comprobado que los productos realizados se ajustan a las características técnicas indicadas en el diseño, antes de comunicar la finalización de la tarea a su responsable inmediato o inmediata.

h) Se han instalado las cortinas, manteniendo en todo momento el área de trabajo limpia y ordenada.

5.– Atiende los requerimientos de los clientes, obteniendo la información necesaria y resolviendo las dudas que puedan surgir en estos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha mantenido una actitud de cordialidad y amabilidad en el trato.

b) Se ha tratado a la clientela con cortesía, respeto y discreción.

c) Se ha demostrado interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.

d) Se ha transmitido información con claridad, de manera ordenada, estructura clara y precisa.

e) Se ha obtenido la información necesaria de la clientela, favoreciendo la comunicación con el empleo de técnicas y actitudes apropiadas.

f) Se han dado respuestas a preguntas de fácil solución, utilizando el léxico comercial adecuado.

g) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

h) Se han ofrecido alternativas al cliente ante reclamaciones subsanables.

6.– Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.

b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.

c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad, para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.

d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPI), establecido para las distintas operaciones.

e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.

f) Se ha actuado según el plan de prevención.

g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.

h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

7.– Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa, aplicando hábitos éticos y cumpliendo con el derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral y a la intimidad de las personas.

Criterios de evaluación:

a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.

b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.

c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.

d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.

e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.

f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.

g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

h) Se ha preguntado de manera apropiada la información necesaria o las dudas que pueda tener para el desempeño de sus labores a su responsable inmediato.

i) Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por sus superiores o superiores, planteando las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y modos adecuados.

4.– Espacios y equipamientos.

4.1.– Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>
Aula polivalente	40
Taller de confección	140

jueves 14 de febrero de 2019

## 4.2.– Equipamientos:

Aula polivalente	Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.
Taller de confección	Maquinaria para la confección de cortinajes y complementos de decoración. Herramientas para la confección de cortinajes y complementos de decoración. Herramientas para la instalación de cortinajes. Mesas de trabajo adecuadas a las operaciones que se han de realizar. Equipos de planchado. Equipos y medios de seguridad.

## 5.– Profesorado.

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

Módulo profesional	Especialidad del profesorado/ otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
3077. Materiales y productos textiles. 3078. Tapizado de muebles. 3099. Tapizado de murales y entelado de superficies. 3100. Confección y montaje de cortinas y estores. 3101. Confección de artículos textiles para decoración. E700. Ensamblaje de tejidos y laminados. E701. Corte de tejidos y laminados.	Patronaje y Confección.  Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
3005. Atención al cliente.	Procesos Comerciales. Patronaje y Confección. Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
E800. Formación y Orientación Laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
	Patronaje y Confección. Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
3103. Formación en Centros de Trabajo.	Patronaje y Confección.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

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

Módulos profesionales	Titulaciones
3077. Materiales y productos textiles.	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
3078. Tapizado de muebles.	
3099. Tapizado de murales y entelado de superficies.	
3100. Confección y montaje de cortinas y estores.	
3101. Confección de artículos textiles para decoración.	
E700. Ensamblaje de tejidos y laminados.	
E701. Corte de tejidos y laminados.	
3005. Atención al cliente.	
E800. Formación y Orientación Laboral.	
3103. Formación en Centros de Trabajo.	

5.3.– Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos profesionales	Titulaciones
3077. Materiales y productos textiles.	Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
3078. Tapizado de muebles.	
3099. Tapizado de murales y entelado de superficies.	
3100. Confección y montaje de cortinas y estores.	
3101. Confección de artículos textiles para decoración.	
E700. Ensamblaje de tejidos y laminados.	Técnica o Técnico Superior en Patronaje y Moda u otros títulos equivalentes.
E701. Corte de tejidos y laminados.	
3005. Atención al cliente.	
E800. Formación y Orientación Laboral.	
3103. Formación en Centros de Trabajo.	

6.– Correspondencia entre módulos profesionales unidades de competencia para su acreditación o convalidación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3077. Materiales y productos textiles.	UC0177_1: Seleccionar materiales y productos para procesos de confección.
3078. Tapizado de muebles.	UC0429_1: Realizar el desguarnecido, preparación y montaje del tapizado en mobiliario. UC0428_1: Atender al cliente y realizar el aprovisionamiento para procesos de tapizado.
3099. Tapizado de murales y entelado de superficies.	UC0430_1: Realizar el enmarcado, guarnecido y entelado de paredes, y tapizado de paneles murales.
3100. Confección y montaje de cortinas y estores.	UC0178_1: Realizar el corte, preparación, ensamblaje y acabado de cortinas y estores.

jueves 14 de febrero de 2019

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3101. Confección de artículos textiles para decoración.	UC0179_1: Realizar el corte, preparación, ensamblaje y acabado de cojines, fundas y accesorios.
3005. Atención al cliente.	UC1329_1: Proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolarizada al cliente.

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

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

- Administración y Gestión.
- Artes Gráficas.
- Comercio y Marketing.
- Textil, Confección y Piel.
- Vidrio y Cerámica.

## ANEXO VII AL DECRETO 11/2019, DE 22 DE ENERO

## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN VIDRIERÍA Y ALFARERÍA

## 1.– Identificación del título.

El Título Profesional Básico en Vidriería y Alfarería queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Vidriería y Alfarería.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Vidrio y Cerámica.
- Referente europeo: CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## 2.– Perfil profesional.

## 2.1.– Competencia general del Título.

La competencia general del título consiste en realizar trabajos auxiliares de fabricación de productos cerámicos y de vidrio de manera artesanal y/o semiautomática a partir de diseños establecidos, interviniendo en las operaciones de reproducción de moldes, modelado, moldeo, colado, esmaltado, mecanizado, decoración, cocción y acabado, siguiendo instrucciones técnicas, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita, tanto en euskera como en castellano, así como en alguna lengua extranjera.

2.2.– Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el Título.

– Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones de reproducción manual o semiautomática de productos cerámicos VIC205\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0649\_1: Conformar productos cerámicos mediante colado y reproducir moldes.

UC0650\_1: Conformar productos cerámicos mediante moldeo manual o semiautomático a partir de masas plásticas.

UC0651\_1: Realizar la aplicación manual de esmaltes y decoraciones en productos cerámicos.

UC0652\_1: Realizar operaciones de carga, cocción y descarga de hornos para la fabricación manual o semiautomática de productos cerámicos.

b) Decoración y moldeo de vidrio VIC053\_1 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0144\_1: Realizar mecanizados manuales en productos de vidrio.

UC0145\_1: Realizar decoraciones mediante aplicaciones superficiales en productos de vidrio.

UC0146\_1: Elaborar productos de vidrio mediante termoformado y fusing.

UC0147\_1: Elaborar vidrieras.

– Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Fabricación y transformación manual y semiautomática de productos de vidrio VIC203\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre):

UC0643\_1: Conformar manual o semiautomáticamente productos de vidrio mediante soplado.

UC0645\_1: Elaborar manual o semiautomáticamente productos de vidrio mediante el moldeo de tubos de vidrio.

b) Actividades auxiliares de comercio COM412\_1 (Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio):

UC1329\_1: Proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolarizada al cliente.

2.3.– Entorno profesional.

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

- Moldeador o moldeadora de cerámica: coladores, montadores, pegadores.
- Operario u operaria de prensado plástico.
- Operario u operaria de torno de calibrado.
- Operario u operaria de alfarería.
- Pintor o pintora en línea de decoración manual de productos cerámicos.
- Operario u operaria de moldes para cerámica artesanal.
- Operario u operaria de reproducción por moldeo de piezas cerámicas artesanales.
- Operario u operaria de productos de vidrio.
- Tallador o talladora de vidrio.
- Moldeador o moldeadora de vidrio plano ornamental (termoformado).
- Operador u operadora de fusing.
- Cristalero o cristalera.
- Cristalero o cristalera de vidrieras.
- Soplador o sopladora.
- Modelador o modeladora.
- Laminador o laminadora.
- Cortador o cortadora.
- Pulidor o pulidora de vidrio.
- Grabador o grabadora de vidrio.
- Pintor o pintora decorador en vidrio.
- Elaborador o elaboradora de envases de vidrio para la industria.
- Transformador o transformadora de vidrio hueco manual y semiautomático.

3.– Enseñanzas del ciclo formativo.

3.1.– Objetivos generales del Título.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Identificar las principales fases de los procesos de fabricación artesanal y semiautomática de vidrieras, conformados de vidrio y productos cerámicos, determinando la secuencia de operaciones para disponer el puesto de trabajo y poner a punto equipos y herramientas.

b) Interpretar modelos, dibujos y croquis, identificando especificaciones y medidas para acondicionar matrices para la fabricación de moldes y productos cerámicos.

c) Aplicar técnicas básicas de mezclado y homogenización mediante equipos manuales de resinas y escayolas, identificando la proporción de componentes establecida para elaborar pastas para la fabricación de productos cerámicos.

d) Seleccionar los recursos necesarios de acuerdo con las especificaciones del procedimiento establecido, manejando con destreza y seguridad los equipos y herramientas para la fabricación artesanal o semiautomática de moldes y productos cerámicos.

e) Aplicar técnicas básicas de soplado a pulso utilizando moldes y herramientas convencionales para conformar vidrio fundido.

f) Seleccionar los recursos necesarios de acuerdo con las especificaciones del procedimiento establecido, manejando con destreza y seguridad los equipos y herramientas para la fabricación artesanal o semiautomática de vidrieras y productos de vidrio.

g) Aplicar técnicas manuales de preparación y acabado de superficies manejando con destreza y seguridad herramientas convencionales para decorar vidrio y productos cerámicos.

h) Relacionar las especificaciones que deben cumplir las vidrieras, los conformados de vidrio y los productos cerámicos con las comprobaciones que es preciso realizar, utilizando los recursos establecidos para identificar defectos de producción.

i) Aplicar procedimientos básicos de control de almacenamiento comparando niveles de existencias para realizar tareas básicas de mantenimiento de almacén.

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

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

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

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

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

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

o) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando el conocimiento del euskera y castellano, para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

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

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

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

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



jueves 14 de febrero de 2019

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

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

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

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

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

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

z) Conocer la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco relativa a los derechos lingüísticos y, en especial, la Ley 6/2003, de 22 de diciembre, del Estatuto de las Personas Consumidoras y Usuarías, así como las disposiciones aprobadas en su desarrollo, sobre lo dispuesto en materia de derechos lingüísticos.

### 3.2.– Módulos profesionales.

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

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
3105	Reproducción de moldes.	99	1.º
3106	Conformado de piezas cerámicas.	198	1.º
3107	Acabado de productos cerámicos.	99	1.º
3108	Mecanizados manuales y aplicaciones superficiales.	99	1.º
3109	Termoformado, fusing y vidrieras.	132	1.º
3110	Mecanizados manuales y semiautomáticos con vidrio fundido y tubos de vidrio.	120	2.º
3005	Atención al cliente.	72	2.º
E720	Preparación de esmaltes cerámicos.	96	2.º
E721	Fabricación de pastas cerámicas.	72	2.º
3009	Ciencias aplicadas I.	165	1.º
3010	Ciencias aplicadas II.	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I.	165	1.º
3012	Comunicación y sociedad II.	168	2.º
E800	Formación y Orientación Laboral.	53	2.º
3112	Formación en Centros de Trabajo.	260	2.º
	Tutoría I.	33	1.º
	Tutoría II.	25	2.º
TOTAL		2.000	

### 3.3.– Desarrollo de los módulos.

Módulo Profesional: Reproducción de moldes

Código: 3105

Curso: 1.º

Duración: 130 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Acondiciona matrices para la reproducción de moldes de escayola y de resina describiendo y aplicando el proceso establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado las etapas del proceso de acondicionamiento de matrices.
- b) Se han descrito los materiales, herramientas y equipos necesarios.
- c) Se ha relacionado la tipología de la matriz con los métodos para su limpieza, conservación y reutilización.
- d) Se ha limpiado la matriz.
- e) Se ha preparado la matriz para su reproducción.
- f) Se han identificado los principales defectos asociados a la preparación de matrices.
- g) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

2.– Reproduce moldes de escayola relacionando la técnica apropiada con las características de la matriz.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principios de la técnica de reproducción de moldes de escayola.
- b) Se han secuenciado las operaciones de reproducción.
- c) Se han seleccionado los útiles y herramientas apropiados al trabajo.
- d) Se han descrito las condiciones de conservación de los moldes de escayola.
- e) Se ha preparado la superficie de trabajo.
- f) Se han sellado las paredes de la estructura.
- g) Se ha homogeneizado la pasta de escayola.
- h) Se ha vertido la pasta dentro de la estructura.
- i) Se han dado pequeños golpes cerca del molde para provocar la salida de burbujas que puedan quedar en el interior.
- j) Se han relacionado los principales defectos asociados a la reproducción de moldes con las posibles causas que los producen.
- k) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al trabajo encomendado.

3.– Reproduce moldes de resina describiendo y aplicando técnicas de preparación de mezclas y de conformado de piezas de acuerdo al diseño establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el fundamento de las técnicas de reproducción de moldes de resina.
- b) Se han enumerado las etapas del proceso.
- c) Se han identificado los materiales y equipos para la preparación y conservación de las resinas.

- d) Se ha preparado la cantidad suficiente de resina para el trabajo encomendado con los aditivos químicos especificados.
- e) Se ha vertido la resina controlando el tiempo establecido para su endurecimiento.
- f) Se han justificado las condiciones de conservación que deben cumplir las piezas, transcurrido el tiempo de endurecimiento.
- g) Se han identificado los defectos asociados a la reproducción de moldes atribuyendo las causas que los provocan.
- h) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a la utilización de resinas para la reproducción de moldes.

## B) Contenidos.

### 1.– Acondicionamiento de matrices para la elaboración de moldes:

- Proceso de preparación de matrices.
- Tipología de matrices.
- Limpieza de las matrices.
- Herramientas y equipos necesarios.
- Desmoldeantes aplicados a las matrices.
- Materiales empleados: arcillas, escayolas y resinas sintéticas.

### 2.– Reproducción de moldes de escayola:

- Interpretación de esquemas y bocetos para la realización del molde.
- Herramientas y equipos necesarios.
- Características de las escayolas.
- Preparación de masas, lechadas y mezclas.
- Elaboración de moldes para colado hueco.
- Elaboración de moldes para apretón.
- Composiciones. Humedad. Plasticidad.
- Almacenamiento y conservación de los moldes de escayola.

### 3.– Reproducción de moldes de resina:

- Interpretación de esquemas y bocetos para la realización de moldes.
- Herramientas y equipos necesarios.
- Características de las resinas.
- Preparación de resinas.
- Tipos de aditivos químicos.
- Elaboración de moldes para colado hueco.
- Elaboración de moldes para apretón.
- Almacenamiento y conservación de los moldes de resina.

### 4.– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a la reproducción de moldes:

- Identificación de los riesgos más habituales.
- Utilización de los equipos de protección individual.
- Precauciones en la manipulación aditivos químicos.
- Precauciones que se deben adoptar en las operaciones de almacenaje.

- Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y transporte de materiales empleados en la preparación de moldes.
- Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de preparación de moldes.
- Principales residuos y contaminantes derivados de las operaciones de preparación de moldes.

Módulo Profesional: Conformado de piezas cerámicas

Código: 3106

Curso: 1.º

Duración: 250 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Acondiciona moldes para la reproducción de productos cerámicos, relacionando los medios utilizados y las técnicas empleadas con el método operativo correspondiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado las etapas del proceso de acondicionamiento de moldes.
- b) Se han descrito los útiles adecuados y herramientas necesarias.
- c) Se ha limpiado el molde comprobando su estado de humedad, porosidad, grietas, entre otros.
- d) Se ha aplicado el desmoldeante adecuado.
- e) Se ha montado el molde en el tiempo y orden establecido.
- f) Se han identificado los moldes para su almacenamiento y localización.
- g) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

2.– Prepara pastas cerámicas para la reproducción de productos cerámicos, relacionando el proceso con las proporciones y manipulaciones adecuadas para su conformado final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales tipos de pastas cerámicas.
- b) Se han relacionado los diferentes tipos de pastas cerámicas con sus aplicaciones.
- c) Se han seleccionado los útiles, herramientas, equipos y maquinarias necesarias para el amasado de las pastas.
- d) Se ha mezclado la pasta de forma homogénea.
- e) Se ha amasado la pasta de forma mecánica o manual siguiendo el procedimiento establecido.
- f) Se ha comprobado la ausencia de aire ocluido.
- g) Se han empaquetado las pellas para evitar su pérdida de humedad y endurecimiento.
- h) Se han almacenado las pellas para su posterior utilización.
- i) Se han limpiado las herramientas y maquinaria utilizada.
- j) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

3.– Conformar piezas cerámicas mediante moldeo plástico describiendo y utilizando la técnica apropiada a las características de la masa y del molde.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principios de la técnica de moldeo manual y de torneado de masa plástica.
- b) Se han secuenciado las operaciones de moldeo.
- c) Se ha seleccionado los útiles y herramientas apropiados al trabajo.
- d) Se han moldeado fragmentos de piezas cerámicas.
- e) Se han mantenido las condiciones de conservación de los fragmentos y piezas.

jueves 14 de febrero de 2019

- f) Se han montado los fragmentos uniéndolos en el orden establecido.
- g) Se han secuenciado las operaciones de torneado.
- h) Se ha centrado la pella en el torno de alfarero en la cantidad suficiente para el trabajo a realizar.
  - i) Se ha torneado la pieza en función del diseño establecido.
  - j) Se han relacionado los principales defectos asociados a la reproducción por moldeado o torneado con las posibles causas que los producen.
  - k) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

4.– Prepara barbotinas para la reproducción de piezas cerámicas mediante colado, describiendo y aplicando el procedimiento adecuado para obtener las condiciones de calidad establecidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los materiales y equipos para la preparación de la barbotina.
- b) Se ha descrito el orden y la forma de adición de las materias primas tales como arcillas, agua y otros aditivos.
- c) Se han mezclado las materias primas de manera homogénea.
- d) Se ha identificado el tamiz especificado en el procedimiento de trabajo.
- e) Se ha comprobado manualmente la densidad y viscosidad de la barbotina.
- f) Se han tratado los residuos del tamizado.
- g) Se ha limpiado la zona de trabajo.
- h) Se ha limpiado la maquinaria utilizada.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

5.– Conformar piezas cerámicas mediante colado, controlando las variables del proceso de preparación y vertido de las barbotinas a partir de órdenes de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el fundamento de la técnica de colado.
- b) Se han enumerado las etapas del proceso de colado.
- c) Se han identificado los materiales y equipos necesarios para el conformado por colado.
- d) Se ha preparado la cantidad suficiente de barbotina para el trabajo encomendado.
- e) Se ha vertido la barbotina controlando el tiempo establecido para conseguir el espesor previsto de la pieza.
- f) Se han justificado las condiciones de conservación que deben cumplir las piezas, transcurrido el tiempo de desmoldeo.
- g) Se han descrito los defectos asociados a las operaciones de colado atribuyendo las causas que los provocan.
- h) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

B) Contenidos.

1.– Acondicionamiento de moldes:

- Herramientas y útiles adecuados.
- Comprobación del estado de los moldes.
- Montaje del molde elegido.
- Tipos de desmoldeantes.

jueves 14 de febrero de 2019

- Identificación de los moldes para su posterior localización.
- Almacenamiento de los moldes.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables al acondicionamiento de moldes.

#### 2.– Preparación de pastas cerámicas:

- Criterios de clasificación de pastas cerámicas.
- Herramientas y útiles adecuados.
- Amasado de pastas.
- Homogeneidad de las pastas.
- Comprobación de ausencia aire ocluido.
- Conservación de pastas sobrantes.
- Funcionamiento de la maquinaria utilizada.
- Limpieza de maquinaria y herramientas utilizadas.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en la preparación de pastas cerámicas.

#### 3.– Conformado de productos cerámicos por moldeo y torneado:

- Herramientas y útiles adecuados.
- Técnicas de moldeo.
- Técnicas de torneado.
- Utilización de moldes para apretón.
- Utilización de moldes para colado.
- Utilización del torno de alfarero.
- Identificación de defectos.
- Conservación de piezas.
- Nociones sobre acondicionamiento de barbotinas.
- Características de las barbotinas para colado.
- Preparación de barbotinas para colado: molienda, desleído, tamizado, entre otros.
- Densidad y viscosidad. Estabilidad.
- Coloración de pastas en barbotina: procedimientos.
- Pigmentos empleados.
- Prevención de riesgos derivados de las operaciones de preparación de barbotinas. Principales residuos y contaminantes: grado de peligro y tratamiento.

#### 4.– Conformado de productos cerámicos por colado:

- Utilización de moldes para colado hueco.
- Fundamentos del conformado mediante colado.
- Vertido de la barbotina en el molde.
- Control del tiempo para conseguir el espesor adecuado.
- Vertido de la barbotina sobrante una vez comprobado el espesor de la pieza a reproducir.
- Proceso de desmoldado.
- Repasado de la pieza obtenida.
- Condiciones de conservación de las piezas hasta su secado.
- Identificación de defectos. Burbujas de colada, mancha de colada y pegado de molde.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables al conformado de productos cerámicos por colado.

jueves 14 de febrero de 2019

Módulo Profesional: Acabado de productos cerámicos

Código: 3107

Curso: 1.º

Duración: 130 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Acondiciona esmaltes, engobes, tintas serigráficas, sales solubles y colores, describiendo el procedimiento, mezclando componentes y justificando sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los útiles y herramientas apropiados al trabajo de acondicionamiento.
- b) Se han identificado los principales tipos de esmaltes, engobes tintas serigráficas, sales solubles y colores relacionándolos con sus aplicaciones.
- c) Se ha descrito la mezcla y homogeneización de las materias primas.
- d) Se han homogeneizado las mezclas.
- e) Se ha identificado el tamiz especificado en el procedimiento de trabajo.
- f) Se ha elegido el tamiz adecuado para eliminar partículas.
- g) Se han identificado los pigmentos que intervienen en la coloración de los medios.
- h) Se han medido los componentes de acuerdo a la dosificación establecida.
- i) Se ha aplicado el proceso especificado de acuerdo al procedimiento establecido.
- j) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a las operaciones de preparación de esmaltes, engobes, tintas serigráficas, sales solubles y colores.

2.– Esmalta productos cerámicos describiendo y realizando las aplicaciones manuales o semiautomáticas especificadas en el procedimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principales procedimientos para el esmaltado de piezas cerámicas.
- b) Se han descrito las ventajas e inconvenientes del esmaltado.
- c) Se han secuenciado las operaciones de esmaltado de acuerdo al procedimiento establecido.
- d) Se han preparado los productos a esmaltar comprobando su estado, ausencia de polvo, irregularidades, impurezas entre otros.
- e) Se han aplicado los esmaltes con medios manuales o semiautomáticos utilizando las diferentes técnicas como vertido, inmersión, pincelado, aerografía, entre otros, siguiendo los procedimientos establecidos.
- f) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y ambientales aplicados a las operaciones de esmaltado.

3.– Decora productos cerámicos, realizando aplicaciones manuales o semiautomáticas de acuerdo al diseño de la pieza establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principales procedimientos para la decoración de piezas cerámicas.
- b) Se han preparado los productos a decorar, comprobando su estado, ausencia de polvo, irregularidades, impurezas, entre otros.

jueves 14 de febrero de 2019

c) Se han seleccionado los útiles y herramientas apropiadas en función de la técnica a utilizar y el diseño establecido.

d) Se han aplicado los engobes, esmaltes, tintas serigráficas, sales solubles y colores respetando el diseño establecido.

e) Se han utilizado los diferentes medios (entre otros, aerografía, plantillas, pantallas, reservas, calcomanías, pinceles) en función de la técnica a aplicar y el diseño establecido.

f) Se han utilizado las distintas técnicas de decoración bajo cubierta.

g) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y ambientales aplicadas a las operaciones de esmaltado.

4.– Seca y cuece piezas cerámicas, identificando, secuenciando y realizando las operaciones de secado, carga y descarga en el horno de acuerdo al procedimiento establecido.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los distintos tipos de hornos.

b) Se ha descrito el proceso de cocción de piezas cerámicas.

c) Se ha relacionado el funcionamiento de un secadero/horno con los cambios producidos en las piezas cerámicas.

d) Se han secuenciado los ciclos de secado y cocción.

e) Se ha procedido al secado de las piezas cerámicas respetando los tiempos indicados.

f) Se ha optimizado el espacio del horno en las operaciones de carga.

g) Se han seleccionado los ciclos de cocción.

h) Se han clasificado las piezas en función de la compatibilidad del proceso de cocción.

i) Se ha controlado periódicamente el ciclo de cocción.

j) Se ha procedido a la cocción de las piezas cerámicas respetando los tiempos indicados.

k) Se ha realizado la descarga y almacenamiento de los productos tras la cocción y enfriamiento de estos.

l) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a las operaciones de cocción y secado.

5.– Identifica los principales defectos de fabricación de productos cerámicos relacionándolos con sus posibles causas.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los principales defectos.

b) Se han seleccionado las piezas defectuosas.

c) Se ha relacionado los defectos con la fase del proceso (ejecución de moldes, conformado, colado, moldeo, secado o cocción) en el que se producen.

d) Se han clasificado las piezas obtenidas en función de su calidad final y familias a partir de criterios establecidos.

e) Se han clasificado y almacenado las piezas siguiendo el criterio establecido.

f) Se han propuesto medidas correctoras para resolver y evitar en lo sucesivo los posibles defectos.

g) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.



## B) Contenidos.

### 1.– Acondicionamiento de esmaltes, engobes, tintas serigráficas, sales solubles y colores:

- Procedimientos de homogeneización de las materias primas.
- Herramientas y útiles adecuados.
- Principales características de los esmaltes, engobes, tintas serigráficas, colores y sales solubles.
- Elección de tamices en función de la materia prima.
- Controles de densidad y viscosidad.
- Coloración de engobes y esmaltes.

### 2.– Esmaltado de productos cerámicos:

- Acondicionamiento de las piezas a esmaltar.
- Herramientas y útiles adecuados.
- Elección de esmaltes, engobes, tintas serigráficas, sales solubles y colores en función del trabajo a realizar.
- Procedimientos manuales y semiautomáticos.
- Descripción de ventajas e inconvenientes del esmaltado.
- Descripción de las operaciones a seguir en el proceso.
- Aplicación con medios manuales o semiautomáticos mediante vertido, inmersión, pincelado, aerografía entre otros.

### 3.– Decoración de productos cerámicos:

- Acondicionamiento de las piezas a decorar.
- Herramientas y útiles adecuados.
- Interpretación de esquemas y bocetos.
- Técnicas decorativas en dureza de cuero.
- Técnica de decoración bajo cubierta.
- Técnica de reservas.
- Técnica de cuerda seca.
- Aplicación de barnices.
- Coloración de barnices.

### 4.– Secado y cocción de piezas cerámicas:

- Fundamentos del secado y la cocción de productos cerámicos.
- Secado natural y secado forzado.
- Secaderos empleados en el secado de productos cerámicos.
- Colocación de las piezas en el secadero.
- Selección de los distintos ciclos de cocción.
- Técnicas de carga del horno.
- Puesta en marcha del horno.
- Apertura del horno y enfriamiento.
- Precauciones en la manipulación y el transporte.

5.– Identificación de defectos de fabricación de productos cerámicos:

- Defectos de secado.
- Variaciones de tonos.
- Defectos por carga defectuosa del horno.
- Defectos por exceso de temperatura de cocción.
- Defectos dimensionales: falta de regularidad en las paredes y deformaciones.
- Defectos de integridad: grietas y rotura de piezas.
- Control de calidad. Normativa de aplicación.

6.– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a los procesos de acabado de productos cerámicos:

- Identificación de los riesgos más habituales.
- Utilización de los equipos de protección individual.
- Precauciones en la manipulación agentes químicos.
- Precauciones que se deben adoptar en las operaciones de manipulación de hornos.
- Acondicionamiento de esmaltes, engobes, tintas serigráficas, sales solubles y colores.
- Esmaltado de productos cerámicos.
- Decoración de productos cerámicos.
- Secado y Cocción de piezas cerámicas.

Módulo Profesional: Mecanizados manuales y aplicaciones superficiales

Código: 3108

Curso: 1.º

Duración: 110 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Recepciona materiales y productos de vidrio distinguiendo sus propiedades y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las mercancías recibidas con el contenido del albarán.
- b) Se han clasificado los tipos de vidrio, en función de sus características (tamaño, espesor, forma, color, y otras) y aplicaciones.
- c) Se han ubicado los productos de vidrio identificados como «conformes» y «no conformes» en el destino previsto del almacén.
- d) Se han relacionado las principales técnicas de transporte con los equipos y medios necesarios.
- e) Se han descrito los procesos básicos de producción de materiales y productos de vidrio.
- f) Se han identificado las condiciones básicas de almacenamiento y acondicionamiento de materiales y productos de vidrio.
- g) Se han relacionado los distintos tipos de embalaje con los requerimientos de almacenaje y transporte.
- h) Se ha asegurado la trazabilidad de los productos almacenados.
- i) Se ha mantenido en todo momento la zona de trabajo limpia y ordenada.
- j) Se han aplicado herramientas informáticas en la gestión de almacén, hojas de cálculo, procesadores de texto y aplicaciones específicas, correo electrónico.
- k) Se han relacionado los impresos y albaranes del programa informático con las aplicaciones.
- l) Se han aplicado las normas de seguridad laboral en el proceso de recepcionado de materiales y productos de vidrio.

2.– Realiza operaciones mecánicas en productos de vidrio plano, relacionándolas con las características técnicas y dimensionales del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los principales procesos de mecanizados (cortado, canteado, taladrado, lijado, pulido mateado, biselado y achaflanado) en productos de vidrio plano.

b) Se han identificado los medios y materiales que intervienen en la ejecución de las distintas operaciones de mecanizado.

c) Se han relacionado las diferentes técnicas de decoración mecánica (grabado al chorro de áridos y tallado) con los medios necesarios y con los productos obtenidos.

d) Se ha establecido la secuencia idónea en las operaciones de manufacturas mecánicas y decoraciones mecánicas de vidrio plano.

e) Se ha justificado el tipo de vidrio utilizado en función del producto descrito en la orden de trabajo.

f) Se ha analizado la coincidencia de las órdenes de trabajo escritas con la obtención del producto final.

g) Se ha valorado la calidad del trabajo realizado y la calidad del acabado de los productos obtenidos.

h) Se ha mantenido la maquinaria, útiles y herramientas en condiciones idóneas de funcionamiento y conservación.

i) Se han aplicado las normas de seguridad laboral en el manejo de las diferentes máquinas, útiles y herramientas de trabajo.

3.– Decora mediante aplicaciones superficiales productos de vidrio, justificando la técnica seleccionada en función de la estética del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los principales procesos de decoración mediante aplicaciones superficiales en productos de vidrio.

b) Se han aplicado rótulos o decoraciones mediante impresión serigráfica en superficies de vidrio.

c) Se han realizado aplicaciones superficiales vitrificables mediante pincelado, coloreado o calcomanías en productos de vidrio.

d) Se han realizado decoraciones mediante aplicaciones superficiales no vitrificables.

e) Se han identificado las principales técnicas de aplicación de tintas vitrificables y reactivos en relación con los equipos y medios de producción necesarios.

f) Se han relacionado las diferentes técnicas de decoración mediante aplicaciones superficiales con los medios y con los productos obtenidos.

g) Se han descrito las principales características de los materiales y productos que deben ser empleados en las diversas técnicas de decoración.

h) Se ha justificado el tratamiento térmico de los productos de vidrio decorados de acuerdo con los procedimientos establecidos.

i) Se ha valorado el aspecto estético y calidad del producto final identificando y, en su caso, relacionando posibles defectos con las causas que los originan.

j) Se han aplicado las especificaciones de riesgos laborales en las operaciones y se han utilizado los medios de protección necesarios.

4.– Instala hojas de vidrio para acristalamientos, identificando las etapas del proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado operaciones mecánicas (corte, biselado, canteado, mateado, lijado, taladrado y otras) necesarias en hojas de vidrio para la obtención del producto descrito en la orden de trabajo.

b) Se han montado hojas de vidrio para acristalamientos y paneles prefabricados de vidrio.

c) Se han sellado con diferentes productos sintéticos o mediante junquillos hojas de vidrio y paneles prefabricados de vidrio.

d) Se han relacionado los útiles y herramientas necesarios para el montaje y fijación de hojas de vidrio y paneles prefabricados de vidrio.

e) Se ha descrito la secuencia idónea en la instalación de hojas de vidrio para acristalamientos convencionales y acristalamientos especiales (cubiertas, claraboyas, carpintería oculta, entre otros).

f) Se ha valorado que las características de los componentes y del vidrio se corresponden entre sí y responden a lo establecido en la orden de trabajo.

g) Se han mantenido en todo momento las herramientas y útiles manejados en obra recogidos y controlados.

h) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

i) Se han relacionado los principales riesgos laborales derivados de las operaciones realizadas y manejo de maquinaria con los medios de protección necesarios.

j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado e instalación del vidrio.

Contenidos.

1.– Recepción de materiales y productos de vidrio:

- Operaciones de envasado y empaquetado de productos gráficos.
- Manual de instrucciones de actuación en el proceso.
- Instrucciones de manejo, utilización y acondicionamiento de productos gráficos.
- Herramientas, útiles y medios utilizados.
- Morfología de los productos. Necesidades de protección.
- Material de empaquetado.
- Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.
- Operaciones y comprobaciones en la recepción.
- Documentos de entrada de productos: identificación.
- Normativa referente a etiquetado de productos de vidrio.
- Identificación de materiales en función de su naturaleza y características.
- Detección de defectos y anomalías en los materiales.
- Tipos de vidrio: clasificación, características, propiedades y procesos de obtención.
- Transporte y almacenamiento de productos de vidrio: equipos, instalaciones y herramientas.
- Embalajes: tipos, características y aplicaciones.
- Manipulación de artículos y materiales.
- Condiciones de almacenamiento y conservación.
- Colocación, ordenación y optimización del espacio.
- Trazabilidad.
- Gestión de un pequeño almacén.
- Inventario: tipos y métodos.

- Aplicación de las TIC en la gestión del almacén. Hojas de cálculo, procesadores de texto y aplicaciones específicas. Correo electrónico.

- Seguridad y prevención de riesgos en el almacenamiento y manipulación.

## 2.– Operaciones mecánicas en productos de vidrio plano:

- Operaciones mecánicas: corte, separación, taladrado, canteado.

- Operaciones de acabado: pulido, biselado, lijado, y achaflanado.

- Preparación y manejo de maquinaria, utillaje, herramientas: mesas de corte, taladradora, canteadora, arenadora, lijadora, biseladora.

- Especificaciones para vidrios con acabados especiales.

- Decoraciones mecánicas para productos de vidrio plano: grabado al chorro de áridos, mateado superficial y mateado en relieve.

- Tallado: facetado, hilos y puntos.

- Detección de defectos y anomalías.

- Lectura e interpretación de documentación técnica de los medios de producción.

- Aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones mecánicas.

## 3.– Decoración mediante aplicaciones superficiales:

- Decoración vitrificable de productos de vidrio.

- Serigrafía, coloreado y pincelado. Identificación de productos obtenidos y sus principales características. Acondicionamiento de esmaltes y tintas vitrificables. Preparación, puesta a punto y manejo de maquinaria. Descripción e identificación de defectos, causas y posibles soluciones.

- Calcomanías. Identificación de productos obtenidos y sus principales características. Preparación de materiales. Preparación, puesta a punto y manejo de maquinaria. Descripción e identificación de defectos, causas y posibles soluciones.

- Realización de decoraciones no vitrificables. Identificación de productos obtenidos y sus principales características. Grabado, mateado y pulido al ácido. Pintado. Plastificado. Preparación, puesta a punto y manejo de maquinaria. Descripción e identificación de defectos, causas y posibles soluciones.

- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la decoración superficial de vidrios.

## 4.– Instalación de acristalamientos:

- Principios de colocación: fijación, independencia, estanqueidad y compatibilidad de materiales.

- Medios auxiliares necesarios: bastidores, galces, junquillos, calzos, anclajes y sellantes.

- Preparación y manejo de herramientas.

- Acristalamientos especiales: cubiertas, claraboyas, acristalamientos con carpintería oculta y moldeados.

- Procedimientos de montaje y sellado.

- Riesgos característicos de las instalaciones, equipos, máquinas y procedimientos operativos de las operaciones manuales de manufactura, decoración mecánica e instalación de productos de vidrio.

- Medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado e instalación del vidrio.

Módulo Profesional: Termoformado, fusing y vidrieras

Código: 3109

Curso: 1.º

Duración: 160 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara el vidrio y los equipamientos, relacionando sus características con las técnicas y procesos a desarrollar.

Criterios de evaluación:

a) Se han transportado placas de vidrio sin que sufran alteraciones ni deterioros en sus características.

b) Se ha cortado y canteado el vidrio mediante los útiles adecuados conforme a las dimensiones y formas del diseño establecido.

c) Se ha realizado la limpieza de las dos caras del vidrio previamente a las operaciones de decoración.

d) Se ha identificado, en su caso, la cara inerte del vidrio de forma inequívoca.

e) Se han descrito las características de compatibilidad de los distintos tipos de vidrio conforme a su aplicación y tratamiento.

f) Se han analizado las principales características tecnológicas y de funcionamiento de medios de producción y equipamientos utilizados.

g) Se ha justificado la curva de temperatura conforme al mapa calórico de cada horno específico utilizado en las distintas técnicas.

h) Se han relacionado los riesgos laborales propios de las instalaciones, medios y procedimientos operativos con los medios de protección necesarios.

i) Se ha valorado la eficacia de los recursos y la minimización de los residuos en los diferentes procesos.

2.– Moldea placas de vidrio mediante termoformado, justificando los efectos decorativos y estéticos del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el tipo de vidrio especificado en la orden de trabajo.

b) Se ha comprobado que el vidrio cortado y canteado se ajusta a las dimensiones y características especificadas en la orden de trabajo.

c) Se ha justificado la selección del molde conforme a las características dimensionales de la pieza que se pretende obtener y las exigencias del ciclo térmico.

d) Se ha realizado el montaje y ajuste de los moldes.

e) Se ha realizado el tratamiento térmico de las hojas de vidrio de acuerdo con los procedimientos establecidos.

f) Se ha comprobado que el proceso del tratamiento térmico está realizándose con normalidad, dentro de los parámetros programados.

g) Se han valorado los efectos decorativos y estéticos del producto final.

h) Se han descrito los procedimientos empleados estableciendo la secuencia idónea de las operaciones necesarias.

i) Se han identificado y, en su caso, relacionado posibles defectos con las causas que los originan.

j) Se ha responsabilizado del mantenimiento de primer nivel de los diferentes medios y útiles de trabajo.

k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el proceso de moldeado.

3.– Realiza decoraciones mediante las diferentes técnicas de fusing, relacionándolas con los efectos decorativos y estéticos del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los tipos de vidrio con los diferentes efectos decorativos y estéticos.

b) Se han identificado las principales técnicas de fusing relacionándolas con los medios y con los productos obtenidos.

c) Se han descrito los procedimientos utilizados en la decoración según las diferentes técnicas de fusing.

d) Se ha establecido la secuencia idónea de las operaciones necesarias.

e) Se ha justificado la selección de útiles, herramientas y medios conforme a las operaciones a realizar.

f) Se ha preparado la base del horno de fusing justificando los parámetros seleccionados.

g) Se ha realizado el tratamiento térmico de acuerdo con los procedimientos establecidos.

h) Se ha comprobado que el proceso del tratamiento térmico está realizándose con normalidad, dentro de la programación efectuada.

i) Se han valorado los efectos decorativos y estéticos del producto final.

j) Se han identificado y, en su caso, relacionado posibles defectos con las causas que los originan.

k) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en el proceso de decorado.

4.– Realiza distintos tipos de vidrieras, relacionando las técnicas específicas con el tipo de vidriera.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los vidrios necesarios para la elaboración de la vidriera.

b) Se han relacionado los diferentes tipos de vidrieras con los materiales empleados en su ejecución y con sus técnicas de elaboración.

c) Se han descrito los procedimientos empleados estableciendo la secuencia idónea de las operaciones necesarias.

d) Se ha comprobado que las dimensiones y numeración de los calibres o plantillas se corresponden con el diseño de cada uno de los componentes de la vidriera.

e) Se ha relacionado la numeración de las piezas cortadas con la de sus correspondientes calibres o plantillas.

f) Se han descrito los parámetros de rigidez e impermeabilidad exigibles en la vidriera.

g) Se han realizado las operaciones de montaje, sellado, enmarcado y limpieza conforme a las especificaciones técnicas escritas en la orden de trabajo.

h) Se han valorado los efectos especiales y de variaciones de luminosidad respecto al efecto estético del acabado de la vidriera.

i) Se han identificado y, en su caso, relacionado posibles defectos con las causas que los originan.

j) Se ha responsabilizado del mantenimiento de primer nivel de los diferentes medios y útiles de trabajo.

k) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en el proceso de elaboración de vidrieras.

## B) Contenidos.

### 1.– Preparación del vidrio y de los equipamientos:

- Transporte y almacenamiento de productos de vidrio: equipos, instalaciones y herramientas.
- Medios y equipamientos: características tecnológicas y de funcionamiento.
- Organización, estructura y áreas de trabajo de los talleres.
- Procesos básicos de preparación de vidrio: cortado, canteado, limpieza e identificación de la cara inerte del vidrio.
  - Conceptos elementales de compatibilidad entre vidrios.
  - Defectos asociados a la incompatibilidad.
  - Riesgos característicos de las instalaciones, equipos, máquinas y procedimientos operativos de las operaciones manuales y semiautomáticas.
    - Medidas de seguridad y prevención laboral.
    - Medidas de prevención de riesgos, de protección y de seguridad ambiental: eficacia de recursos, reciclaje, minimización y eliminación de residuos.

### 2.– Moldeo de placas de vidrio por termoformado:

- Placas de vidrio: propiedades y características.
- Moldes para termoformado: tipos y características térmicas.
- Preparación, puesta a punto y manejo de maquinaria e instalaciones.
- Identificación de productos obtenidos y sus principales características.
- Descripción e identificación de defectos y sus causas y soluciones.
- Horno: características, procedimientos y parámetros térmicos.
- Mantenimiento de primer nivel de medios, herramientas y útiles de trabajo.
- Prevención y actuación ante incidentes más comunes en el manejo de máquinas y equipamientos en el taller.
  - Especificaciones de prevención de riesgos laborales en el proceso de moldeo.

### 3.– Decoración de placas de vidrio por fusing:

- Parámetros decorativos y estéticos.
- Técnicas. Decoración con pasta de vidrio. Decoración con vidrios coloreados. Decoración mediante aplicaciones vitrificables y «fusing».
  - Decoración mediante generación de burbujas.
  - Calidad de los productos obtenidos.
  - Horno de fusing: parámetros ajustables.
  - Defectos de producción y origen.
  - Mantenimiento de primer nivel de medios, herramientas y útiles de trabajo.
  - Prevención y actuación ante incidentes más comunes en el manejo de máquinas y equipamientos en el taller.
    - Especificaciones de prevención de riesgos laborales en el proceso de decoración.

### 4.– Realización de vidrieras:

- Procedimientos de preparación. Corte de plantilla y vidrios. Realización de los perfiles.
- Tipos de vidrieras. Vidrieras emplomadas. Vidrieras con encintado de cobre («tiffany»). Vidrieras mediante fusing. Vidrieras de hormigón. Vidrieras con perfil de aluminio. Vidrieras siliconadas.
  - Procedimientos de elaboración y enmarcado de vidrieras.



- Rigidez e impermeabilidad.
- Luminosidad.
- Defectos y sus causas.
- Mantenimiento de primer nivel de medios, herramientas y útiles de trabajo.
- Prevención y actuación ante incidentes más comunes en el manejo de máquinas y equipamientos en el taller.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales en el proceso de elaboración de vidrieras.

Módulo Profesional: Mecanizados manuales y semiautomáticos con vidrio fundido y tubos de vidrio

Código: 3110

Curso: 2.º

Duración: 130 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Prepara vidrio y equipamientos, relacionando sus características con las técnicas y procesos a desarrollar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los diferentes tipos de vidrio empleados en el soplado.
- b) Se han analizado las características y propiedades del vidrio fundido relacionadas con su conformado manual o semiautomático.
- c) Se ha valorado la coloración de vidrios en masa.
- d) Se han clasificado los tubos y varillas de vidrio conforme al tamaño y características en función del producto a elaborar.
- e) Se han relacionado útiles y herramientas necesarias para la elaboración de cada producto de vidrio.
- f) Se ha identificado el funcionamiento de las máquinas y sus sistemas de control.
- g) Se ha comprobado el estado de limpieza de las máquinas y equipos antes de iniciar el proceso.
- h) Se han configurado los parámetros ajustables de las máquinas y equipos, ajustándolos a las condiciones de las piezas a obtener.
- i) Se han relacionado los principales riesgos laborales con las medidas y los equipos de seguridad.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el proceso de preparación.
- k) Se ha mantenido en todo momento la zona de trabajo limpia y ordenada.

2.– Conformar vidrio fundido mediante soplado a pulso y en molde, relacionando los procedimientos con los productos de vidrio obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las técnicas y procedimientos de elaboración manual o semiautomática de productos de vidrio mediante soplado a pulso y en molde de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.
- b) Se ha relacionado la secuencia de operaciones con las herramientas y los medios necesarios para la elaboración de cada producto de vidrio en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

jueves 14 de febrero de 2019

c) Se ha justificado la elección de la caña conforme al producto descrito en la orden de trabajo, la cantidad, temperatura y viscosidad del vidrio fundido.

d) Se ha valorado la toma de la posta en una o dos etapas según el tamaño de la pieza que se va a soplar.

e) Se ha relacionado el molde empleado, en su caso, con las características dimensionales de la pieza que se pretende obtener y las exigencias del ciclo térmico.

f) Se ha identificado la temperatura necesaria de la pieza base para el pegado y el moldeado de los componentes (boceles, vástagos, asas, pies y chorros) establecidos en el correspondiente modelo, en vidrio o en boceto.

g) Se ha comprobado que el recocido del producto se realiza conforme a los parámetros establecidos sin que sufra roturas por insuficiente eliminación de tensiones.

h) Se han identificado los defectos relacionados con las operaciones de soplado de productos de vidrio, pegado de componentes y recocido en función de la calidad del producto acabado.

i) Se han analizado las causas más probables de los defectos identificados, proponiendo posibles soluciones.

j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el proceso de conformado.

3.– Moldea tubos de vidrio, relacionando los procedimientos con los productos obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las principales técnicas de moldeado manual o semiautomático de tubos de vidrio clasificándolas según sus características tecnológicas y los productos obtenidos.

b) Se ha relacionado la secuencia de operaciones con las herramientas y los medios necesarios para la elaboración manual de productos de vidrio mediante moldeo de tubos y varillas de vidrio.

c) Se ha seleccionado el tubo de vidrio necesario para la obtención del producto descrito en la orden de trabajo.

d) Se ha justificado, en su caso, la elección del molde necesario conforme a los parámetros de la pieza establecidos en la ficha de trabajo.

e) Se han realizado las operaciones de pegado de los componentes descritos en la definición del producto a elaborar.

f) Se ha valorado el calibrado y señalización de los productos de vidrio volumétrico.

g) Se ha justificado el retoque y acabado del producto de acuerdo con la ficha del producto.

h) Se ha comprobado que el recocido del producto no sufra roturas inadmisibles por insuficiente eliminación de tensiones.

i) Se han identificado los principales riesgos laborales, las medidas y los equipos de seguridad que deben emplearse.

j) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales en el proceso de moldeo.

k) Se ha actuado como trabajador dependiente en el marco de las funciones y los objetivos asignados por encargados y técnicos de superior nivel al suyo.

4.– Almacena productos de vidrio, relacionando los procedimientos de embalaje y etiquetado con los productos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los medios y materiales necesarios para la ejecución de las distintas operaciones de embalaje y etiquetado.

b) Se han descrito los criterios de calidad y selección de productos de vidrio, derivados de la orden de trabajo.

jueves 14 de febrero de 2019

c) Se han dispuesto los materiales acabados en el almacén de forma adecuada para facilitar su identificación y evitar su deterioro.

d) Se han controlado los productos seleccionados mediante los partes de producción y control en papel e informáticos.

e) Se han descrito los códigos empleados en la identificación de productos «conformes» y «no conformes».

f) Se han embalado los productos indicados de acuerdo con los procedimientos descritos en la orden de trabajo.

g) Se han identificado los embalajes de acuerdo con la codificación y normas de etiquetado dispuestas.

h) Se han preparado los productos «no conformes» para su reciclaje o eliminación.

i) Se han transportado los productos de vidrio acabado sin que sufran daños ni mermas inaceptables en su calidad.

j) Se ha mantenido en todo momento el almacén limpio y ordenado.

k) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de almacenado.

## B) Contenidos.

### 1.– Preparación del vidrio y de los equipamientos:

– Vidrios empleados en el soplado: características generales de los vidrios para el conformado manual o semiautomático.

– Tipos: criterios de clasificación.

– Fusión de los vidrios: propiedades del vidrio fundido relacionadas con su conformado manual o semiautomático.

– Coloración de vidrios en masa.

– Afinado.

– Curvas de fusión y recocido.

– Tipos de vidrios empleados en la fabricación de tubos y varillas de vidrio.

– Características técnicas de los tipos de vidrio empleados en la fabricación de tubos y varillas de vidrio.

– Clasificación: vidrios de borosilicato, vidrios neutros, vidrios de sílice.

– Máquinas y equipamientos: funcionamiento, control y mantenimiento.

– Riesgos laborales y responsabilidad frente al trabajo.

– Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de preparación.

– Principales residuos y contaminantes: peligrosidad y tratamiento.

### 2.– Conformado mediante soplado:

– Productos obtenidos mediante soplado de vidrio.

– Herramientas, útiles y moldes empleados.

– Toma de postas.

– Elaboración de productos de vidrio hueco mediante soplado a pulso.

– Elaboración de productos de vidrio hueco mediante soplado en molde.

– Acondicionamiento de moldes.

– Elaboración de hojas de vidrio plano mediante soplado.

– Retoque y acabado.

– Recocido: aspectos generales.

- Hornos: características y programas.
- Defectos y causas.
- Selección y almacenamiento.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables al proceso de conformado.

### 3.– Moldeo de tubos de vidrio:

- Medios y equipamientos.
- Herramientas, útiles y tipos de moldes empleados.
- Operaciones de corte y canteado de varillas y tubos de vidrio.
- Operaciones de doblado y estirado de varillas y tubos de vidrio.
- Operaciones de moldeo de tubo de vidrio por soplado a pulso.
- Operaciones de moldeo de tubo de vidrio por soplado en molde.
- Acondicionamiento de moldes.
- Curvas de temperatura.
- Productos obtenidos mediante soplado de vidrio: vidrio hueco, ornamental, de laboratorio o industrial, rótulos luminosos.
- Calibrado de productos de vidrio volumétrico para laboratorio.
- Retoque y acabado.
- Recocido: hornos y programas de recocido.
- Defectos y causas.
- Responsabilidad del trabajo: plazos y grado de calidad.
- Mantenimiento del área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables al proceso de moldeo.

### 4.– Almacenamiento de productos de vidrio:

- Medios y materiales de embalaje y etiquetado.
- Parámetros de control de calidad y selección.
- Calibres.
- Partes de producción, control e incidencias en papel e informáticos.
- Etiquetado: tipos, códigos de identificación de productos «conformes» y «no conformes».
- Embalajes: tipos, códigos de identificación de productos.
- Reciclaje y/o eliminación: tipos, normativa.
- Medios de transporte.
- Mantenimiento del almacén limpio y ordenado.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables al proceso de almacenado.

Módulo Profesional: Atención al cliente

Código: 3005

Curso: 2.º

Duración: 72 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Atiende a posibles clientes y clientas, reconociendo las diferentes técnicas de comunicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el comportamiento del posible cliente o clienta.
- b) Se han adaptado adecuadamente la actitud y discurso a la situación de la que se parte.
- c) Se ha obtenido la información necesaria del posible cliente o clienta.
- d) Se ha favorecido la comunicación con el empleo de las técnicas y actitudes apropiadas al desarrollo de la misma.
  - e) Se ha mantenido una conversación, utilizando las fórmulas, léxico comercial y nexos de comunicación (pedir aclaraciones, solicitar información, pedir a alguien que repita y otros).
  - f) Se ha dado respuesta a una pregunta de fácil solución, utilizando el léxico comercial adecuado.
  - g) Se ha expresado un tema prefijado de forma oral delante de un grupo o en una relación de comunicación en la que intervienen dos interlocutores.
  - h) Se ha mantenido una actitud conciliadora y sensible a las demás personas, demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
  - i) Se ha transmitido información con claridad, de manera ordenada, y con estructura clara y precisa.

2.– Comunica al posible cliente o clienta las diferentes posibilidades del servicio, justificándolas desde el punto de vista técnico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes tipologías de público.
- b) Se han diferenciado clientes y clientas de proveedores y proveedoras, y estos del público en general.
- c) Se ha reconocido la terminología básica de comunicación comercial.
- d) Se ha diferenciado entre información y publicidad.
- e) Se han adecuado las respuestas en función de las preguntas del público.
- f) Se ha informado al cliente o clienta de las características del servicio, especialmente de las calidades esperables.
- g) Se ha asesorado al cliente o clienta sobre la opción más recomendable, cuando existen varias posibilidades, informándole de las características y acabados previsibles de cada una de ellas.
- h) Se ha solicitado al cliente o clienta que comunique la elección de la opción elegida.

3.– Informa al probable cliente o clienta del servicio realizado, justificando las operaciones ejecutadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha hecho entrega al cliente o clienta de los artículos procesados, informando de los servicios realizados en los artículos.
- b) Se han transmitido al cliente o clienta, de modo oportuno, las operaciones a llevar a cabo en los artículos entregados y los tiempos previstos para ello.

- c) Se han identificado los documentos de entrega asociados al servicio o producto.
- d) Se ha recogido la conformidad del cliente o clienta con el acabado obtenido, tomando nota, en caso contrario, de sus objeciones, de modo adecuado.
- e) Se ha valorado la pulcritud y corrección, tanto en el vestir como en la imagen corporal, elementos clave en la atención al cliente o clienta.
- f) Se ha mantenido en todo momento el respeto hacia el cliente o clienta.
- g) Se ha intentado la fidelización del cliente o clienta con el buen resultado del trabajo.
- h) Se han definido el periodo de garantía y las obligaciones legales aparejadas.

4.– Atiende reclamaciones de posibles clientes o clientas, reconociendo el protocolo de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ofrecido alternativas al cliente o clienta ante reclamaciones fácilmente subsanables, exponiendo claramente los tiempos y condiciones de las operaciones a realizar, así como del nivel de probabilidad de modificación esperable.
- b) Se han reconocido los aspectos principales en los que incide la legislación vigente, en relación con las reclamaciones.
- c) Se ha suministrado al cliente o clienta la información y documentación necesaria para la presentación de una reclamación escrita, si este fuera el caso.
- d) Se han recogido los formularios presentados por el cliente o clienta para la realización de una reclamación.
- e) Se ha cumplimentado una hoja de reclamación.
- f) Se ha compartido información con el equipo de trabajo.

B) Contenidos.

1.– Atención al cliente o clienta:

- El proceso de comunicación. Agentes y elementos que intervienen. Canales de comunicación con el cliente o clienta.
- Barreras y dificultades comunicativas.
- Comunicación verbal: emisión y recepción de mensajes orales.
- Motivación, frustración y mecanismos de defensa. Comunicación no verbal.
- Empatía y receptividad.

2.– Venta de productos y servicios:

- Actuación del vendedor o vendedora profesional.
- Exposición de las cualidades de los productos y servicios. La presentación y demostración del producto.
- El vendedor o vendedora. Características, funciones y actitudes. Cualidades y aptitudes para la venta y su desarrollo.
- El vendedor o vendedora profesional: modelo de actuación. Relaciones con la clientela. Las objeciones del cliente o clienta.
- Técnicas de venta.
- Servicios postventa.
- Aspectos relevantes de la Ley de Ordenación del Comercio Minorista.

### 3.– Información al cliente o clienta:

- Roles, objetivos y relación clientela-profesional.
- Tipología de clientes y clientas y su relación con la prestación del servicio.
- Atención personalizada como base de la confianza en la oferta de servicio.
- Necesidades y gustos del cliente y clienta, así como criterios de satisfacción de los mismos.
- Fidelización de la clientela.
- Objeciones de los clientes o clientas y su tratamiento.
- Parámetros clave que identificar para la clasificación del artículo recibido. Técnicas de recogida de los mismos.
- Documentación básica vinculada a la prestación de servicios.

### 4.– Tratamiento de reclamaciones:

- Técnicas utilizadas en la actuación ante reclamaciones. Gestión de reclamaciones. Alternativas reparadoras. Elementos formales que contextualizan una reclamación.
- Documentos necesarios o pruebas en una reclamación. Procedimiento de recogida de las reclamaciones.
- Utilización de herramientas informáticas de gestión de reclamaciones.

Módulo Profesional: Preparación de esmaltes cerámicos

Código: E720

Curso: 2.º

Duración: 96 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Identifica los procesos de preparación de esmaltes, relacionando las operaciones de fabricación y las variables de proceso con los medios y procedimientos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las operaciones de preparación de esmaltes, engobes en barbotina y tintas cerámicas.
- b) Se han identificado las principales materias primas y aditivos empleados en la fabricación de esmaltes, engobes y tintas.
- c) Se han relacionado los materiales utilizados y su proporción con el comportamiento de la mezcla en el proceso de preparación.
- d) Se han identificado los parámetros objeto de control.
- e) Se han descrito los aspectos más relevantes sobre las condiciones de almacenamiento y transporte de los esmaltes preparados.

2.– Prepara engobes y esmaltes en barbotina, relacionando las condiciones de funcionamiento de los equipos con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el funcionamiento de los equipos, componentes y elementos de regulación y control.
- b) Se ha descrito la secuencia de operaciones para la elaboración de la barbotina.
- c) Se ha descrito la secuencia operativa para la puesta en marcha y parada de los equipos.

jueves 14 de febrero de 2019

d) Se ha comprobado el funcionamiento y disposición de cada uno de los sistemas y equipos de las instalaciones de preparado de barbotina.

e) Se ha comprobado la idoneidad de las cargas de elementos molturantes y de esmalte para el buen funcionamiento del molino.

f) Se han dosificado con precisión los distintos componentes de la fórmula de carga.

g) Se ha regulado el tiempo de molienda de acuerdo con el valor establecido.

h) Se ha comprobado la densidad y el residuo sobre el tamiz establecido antes de proceder a la descarga.

i) Se ha descargado la barbotina procesándola a través del equipo de tamizado y el sistema de separación magnética.

j) Se han empleado equipos de trasiego para disponer la barbotina en depósitos para su almacenamiento o transporte.

3.– Prepara tintas cerámicas, relacionando las condiciones de funcionamiento de los equipos con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito el funcionamiento de los equipos, componentes y elementos de regulación y control.

b) Se ha descrito la secuencia de operaciones para la elaboración de las tintas cerámicas.

c) Se ha descrito la secuencia operativa para la puesta en marcha y parada de los equipos.

d) Se ha comprobado el funcionamiento y disposición de los equipos de dosificación, mezcla y refino de las tintas.

e) Se han indicado las variables objeto de control y los valores idóneos de operación.

f) Se ha indicado el modo en que influyen las variables de operación en la productividad, en el estado de conservación de los equipos y en la calidad de las tintas obtenidas.

g) Se han dosificado con precisión los distintos componentes de la fórmula.

h) Se han procesado los materiales con los equipos de mezcla y refino para obtener el producto.

i) Se ha controlado la densidad y el residuo sobre el tamiz establecido de las tintas obtenidas.

j) Se han dispuesto las tintas obtenidas en recipientes herméticos debidamente referenciados para su almacenamiento y transporte.

4.– Calcula dosificaciones y otros datos de variables del proceso analizando el desarrollo del mismo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha relacionado la geometría con la capacidad de depósitos y máquinas.

b) Se ha determinado, mediante cálculos, la cantidad de los materiales almacenados en silos e instalaciones de almacenamiento de materiales.

c) Se ha relacionado la densidad aparente de un material seco con su masa y el volumen que ocupa.

d) Se ha relacionado, mediante cálculos, la densidad de las suspensiones, su contenido en sólidos y los pesos específicos del sólido y el líquido.

e) Se ha calculado la carga de bolas, de producto y la velocidad óptima de funcionamiento de un molino de bolas.

f) Se ha calculado la cantidad de cada componente de una mezcla para obtener una cantidad dada de producto.

g) Se ha calculado el volumen que ocupa la producción obtenida.



h) Se han empleado las unidades adecuadas para expresar los resultados de los cálculos efectuados.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, instalaciones, máquinas y medios de transporte.

b) Se ha operado con las máquinas e instalaciones respetando las normas de seguridad.

c) Se han aplicado las medidas y normas de prevención de riesgos y seguridad, y de protección ambiental, que se deben emplear en las distintas operaciones de fabricación de esmaltes.

d) Se han precisado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de fabricación de esmaltes.

B) Contenidos.

1.– Caracterización de los procesos de preparación de esmaltes:

- Clasificación de materias primas y aditivos empleados.
- Características del esmalte o vidriado.
- Técnica de preparación de esmaltes y engobes en barbotina.
- Técnica de preparación de tintas cerámicas.
- Operaciones básicas de fabricación.
- Variables de proceso.
- Organización de las máquinas y equipos necesarios.

2.– Preparación de engobes y esmaltes en barbotina:

- Molinos de bolas.
- Variables de operación.
- Dosificación de componentes.
- Procedimientos de carga y descarga.
- Vibrotamices y separadores magnéticos.
- Equipos de trasiego de barbotinas.
- Elementos objeto de revisión y mantenimiento.
- Elementos de seguridad.
- Condiciones de almacenamiento y transporte de las barbotinas.

3.– Preparación de tintas cerámicas:

- Materias primas y aditivos empleadas en la fabricación de tintas cerámicas.
- Criterios de clasificación de tintas.
- Técnicas de preparación de tintas vitrificables.
- Molinos coloidales, tricilíndricos y de microbolas.
- Equipos automáticos de dosificación y mezcla.
- Dosificación de componentes.
- Elementos objeto de revisión y mantenimiento.
- Almacenamiento y conservación de tintas cerámicas.

4.– Cálculos de dosificaciones y otros datos de variables del proceso:

- Cálculos de capacidad de depósitos y máquinas.
- Cálculos relativos a silos e instalaciones de almacenamiento de materiales.
- Cálculo de fórmulas de carga.
- Dosificación de componentes.
- Cálculo de la densidad de las suspensiones.
- Cálculo de la carga de bolas, carga de producto y la velocidad óptima de funcionamiento de un molino de bolas.
- Cálculos de dosificación de componentes de una mezcla.
- Tamizadoras automáticas.
- Parámetros de control de calidad en procesos de fabricación de esmaltes y tintas.

5.– Aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección de preparación de esmaltes.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas e instalaciones de preparación de esmaltes.
- Tratamientos de los residuos generados.

Módulo Profesional: Fabricación de pastas cerámicas

Código: E721

Curso: 2.º

Duración: 72 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Identifica el proceso de fabricación de pastas cerámicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las pastas cerámicas y descrito sus características tecnológicas esenciales.
- b) Se han relacionado las características tecnológicas de las pastas con las tipologías de los productos cerámicos fabricados.
- c) Se han descrito las etapas del proceso de fabricación.
- d) Se han identificado las técnicas de operación del proceso de fabricación.

2.– Realiza operaciones de molienda industrial de composiciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las diferencias tecnológicas entre las pastas obtenidas por molienda en vía seca y por molienda en vía húmeda.
- b) Se han relacionado las técnicas de molienda con las características físicas de los productos cerámicos obtenidos.
- c) Se ha realizado el pesaje y/o la programación de equipos de dosificación a partir de fórmulas de carga establecidas.
- d) Se ha determinado mediante cálculos, la carga teórica en molinos de bolas para molienda vía seca y vía húmeda en funcionamiento continuo o intermitente.
- e) Se ha realizado la carga de composiciones para la molienda de acuerdo con las condiciones establecidas.
- f) Se han identificado los elementos de regulación y control de molinos.

3.– Realiza operaciones de desleído de composiciones, seleccionando las variables de proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de las materias primas que permiten su empleo en la elaboración de pastas mediante desleído.
- b) Se han descrito las variables de los procesos de desleído industrial de composiciones.
- c) Se han realizado el pesaje y/o la programación de equipos de dosificación de composiciones para desleído, a partir de fórmulas de carga establecidas.
- d) Se ha descrito la secuencia de operaciones necesaria para el desleído de una composición arcillosa.
- e) Se ha determinado mediante cálculos, la carga de componentes para la preparación de una pasta mediante desleído.
- f) Se ha realizado la carga de composiciones para el desleído de acuerdo con las condiciones establecidas.
- g) Se han descrito los elementos de regulación y control de desleidores industriales.

4.– Realiza las fases de preparación de pastas cerámicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las técnicas industriales de acondicionamiento a las condiciones de conformado de pastas molturadas por vía seca y por vía húmeda.
- b) Se han identificado los elementos de regulación y control de humectadoras, granuladoras, filtoprensas, amasadoras y atomizadores.
- c) Se han ajustado a las condiciones de trabajo las máquinas y equipos para el acondicionamiento de pastas.
- d) Se ha realizado la descarga de pastas preparadas de acuerdo con instrucciones establecidas.

5.– Controla el proceso de fabricación de pastas cerámicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los puntos de control del proceso de fabricación de pastas cerámicas.
- b) Se han realizado los controles de residuo a la luz de malla especificada.
- c) Se han realizado los controles de densidad y de viscosidad de las barbotinas molturadas o desleídas.
- d) Se ha realizado la medida del contenido en sólidos de la barbotina molturada o desleída.
- e) Se ha realizado la medida de la humedad de la pasta.
- f) m) Se ha realizado el control de la distribución granulométrica de las pastas granuladas o atomizadas.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, instalaciones, máquinas y medios de transporte.
- b) Se ha operado con las máquinas e instalaciones respetando las normas de seguridad.
- c) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de fabricación de pastas.
- d) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

## B) Contenidos.

### 1.– Proceso de fabricación de pastas cerámicas:

- Pastas cerámicas: características y propiedades de uso. Criterios de clasificación.
- Materias primas empleadas en composiciones de pastas.
- Operaciones básicas para la fabricación de pastas cerámicas.

### 2.– Realización de operaciones de molienda industrial de composiciones:

- Dosificadores para la molienda de composiciones.
- Molienda industrial de composiciones para pastas cerámicas.
- Trituradores y rompedores.
- Molienda por vía seca y vía húmeda.
- Procedimientos de carga, descarga y conducción de molinos.
- Realización de operaciones de molienda con molinos de bolas.
- Desfloculación de suspensiones y agentes desfloculantes.

### 3.– Realización de operaciones de desleído de composiciones:

- Dosificadores para el desleído de composiciones.
- Realización de operaciones de desleído de arcillas.
- Desfloculación de suspensiones y agentes desfloculantes empleados en el desleído de composiciones cerámicas.

### 4.– Realización de operaciones de preparación de pastas cerámicas:

- Preparación y ajuste a las condiciones de trabajo de equipos para la realización de operaciones de acondicionamiento de pastas molturadas por vía seca.
- Preparación y ajuste a las condiciones de trabajo de equipos para la realización de operaciones de acondicionamiento de pastas molturadas por vía húmeda.

### 5.– Verificación del desarrollo del proceso de fabricación de pastas cerámicas:

- Puntos de control de proceso.
- Controles de humedad de materias primas y de pastas.
- Distribución granulométrica.
- Medida de la densidad y del contenido en sólidos de barbotinas.
- Medida de la viscosidad de barbotinas.
- Cálculos, expresión y representación gráfica de resultados.

### 6.– Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de fabricación de pastas.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas e instalaciones de fabricación de pastas.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I

Código: 3009

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

b) Se han analizado las diversas hipótesis y ha emitido una primera aproximación a su explicación.

c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.

d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.

e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.

f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.

g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.

h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.

i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.

j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.

k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.

l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.

m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.

n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.

ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.

b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.

c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.

d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.

g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.

i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.

j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.

k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.

l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.

m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y/o digitales.

n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.

ñ) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos.

o) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

3.– Identifica y describe las propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las propiedades de la materia.

b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.

c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.

d) Se han efectuado medidas en situaciones cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.

e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.

f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia.

g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.

h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.

i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.

j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación mediante ejemplos sencillos.

4.– Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.

c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.

d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.

e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples.

f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.

g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.

h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.

5.– Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.
- b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- c) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
- d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.
- g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.
- h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
- i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6.– Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.
- c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.
- d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.
- g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7.– Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.

b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.

c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.

d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.

e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8.– Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.

b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.

c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.

d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.

e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.

f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.

g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9.– Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.

b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).



c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.

d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.

e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.

f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.

g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.

h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.

i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.

j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.

l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

10.– Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado mediciones de manera directa.

b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.

c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.

d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.

e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.

f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.

g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.

h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11.– Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.

b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.

c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.

d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.

e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.

f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

B) Contenidos.

1.– Resolución de problemas e investigación científica.

– Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.

– Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.

– Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.

– Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.

- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.

- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.

- Comunicación de resultados.

- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.

- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.

- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

## 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.

- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.

- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.

- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.

- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.

- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

## 3.– Formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.

- Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.

- Propiedades características de la materia.

- Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.

- Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

## 4.– Separación de sustancias.

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

- Algunos sistemas de especial interés: disoluciones acuosas.

- Técnicas básicas de separación de sustancias.

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.

- Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.

- Materiales relacionados con el perfil profesional.

## 5.– La energía en los procesos naturales.

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.

- La energía en la vida cotidiana.

- Energía, calor y temperatura. Unidades.

- Distintos tipos de energía.

- Transformación y conservación de la energía.

- Fuentes de energía renovables y no renovables.

- Uso y consumo de la energía en el País Vasco: relación con el perfil profesional.

## 6.– Salud y enfermedad.

- La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.
- El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.
- Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

## 7.– La nutrición humana.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

## 8.– La relación y reproducción humanas.

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.
- Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.
- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.
- Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

## 9.– Operaciones con números.

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división ,
- La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados.
- Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios.
- Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.
- Porcentajes. Problemas de porcentajes.

## 10.– La medida.

- Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.
- Sistema métrico decimal (SMD).
- La medida de ángulos.

- La medida del tiempo.
- Medidas aproximadas. Estimación de medidas.
- Margen de error.
- Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.
- Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

#### 11.– Lenguaje algebraico.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

#### Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II

Códigos: 3010

Curso: 2.º

Duración: 144 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales.
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático.
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido.
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- ñ) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2.– Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.
- c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.
- e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.
- f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.
- i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas.
- c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.
- e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.
- f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4.– Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.
- c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.
- d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.

e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.

f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.

g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.

h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.

i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos.

j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5.– Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos.

b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes.

c) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.

d) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.

e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.

f) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.

g) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

h) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares.

6.– Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.

c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.

d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.

e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.

7.– Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.

b) Se han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.

c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.

d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.

f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8.– Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos, otros) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.

b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.

d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.

e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.

f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.

g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9.– Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos, otros.

b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.

- c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.
- d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
- e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.
- f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.
- g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.
- h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.
- i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10.– Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.
- c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas.
- d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

11.– Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
- b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.
- d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad.
- e) Se ha aplicado el teorema de Thales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos.
- f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.



12.– Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.
- b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones.
- c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.
- d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.
- e) Se han representado gráficamente funciones lineales.
- f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.
- g) Se han representado gráficamente la función exponencial.
- h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13.– Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas.
- b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.
- c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.
- d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.
- e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.
- f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaborados informes para comunicar la información relevante.

14.– Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad.
- b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.
- c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.
- d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

## B) Contenidos.

### 1.– Resolución de problemas e investigación científica.

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
  - Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
  - Comunicación de resultados.
  - Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
  - Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
  - Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

### 2.– Instrumentación y experimentación científica.

- El laboratorio: organización, materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.
  - Pautas de utilización del microscopio óptico y, digital y lupa binocular.
  - Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
  - Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
  - Medida de magnitudes fundamentales.
  - Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
  - Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
  - Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

### 3.– Reacciones químicas cotidianas.

- Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.
- Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.
  - Intercambio de energía en las reacciones químicas.
  - Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
  - Reacciones químicas básicas.

### 4.– Fuerzas y movimiento.

- El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.
- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad. Unidades.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.
- Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.
- Gravitación. Peso de los cuerpos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Trabajo y energía. Máquinas simples.

#### 5.– La energía eléctrica.

- Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.
- Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
- Principales centrales eléctricas del País Vasco.

#### 6.– Contaminación de la atmósfera.

- Contaminación. Categorización de contaminantes principales.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera.
- La lluvia ácida.
- El calentamiento global: aumento del efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

#### 7.– Contaminación del agua.

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas.
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.
- Agua y salud.
- Gestión sostenible del agua como recurso.

#### 8.– Contaminación del suelo y alteración del paisaje.

- Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.
- Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.
- Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.
- Conservación del suelo. Principales contaminantes.
- Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

#### 9.– Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible.

- Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.
- La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.
- Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.
- Los residuos y su gestión. Reciclaje.
- Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.
- Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.
- Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.
- Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

#### 10.– Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas.

- Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

#### 11.– La medición de figuras y cuerpos geométricos.

- Elementos geométricos: puntos, rectas y planos.
- Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.
- Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos.
- Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.
- Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.
- Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.
- Medida el volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

#### 12.– Lenguaje de funciones y gráficas.

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estudio de otras funciones: exponencial.
- Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador).

#### 13.– Elementos de Estadística.

- Elementos básicos de la estadística descriptiva: Población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.
- Tablas y gráficas estadísticas.
- Medidas de centralización: y de dispersión.
- La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

#### 14.– Cálculo de probabilidad.

- Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa. Concepto de probabilidad.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I

Código: 3011

Curso: 1.º

Duración: 165 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.

b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.

c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.

d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.

e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2.– Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.

b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.

c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.

d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.

e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3.– Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.

b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.

c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.

d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.

e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.

f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.
- b) Se ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

6.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se han desarrollado pautas sistemáticas para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

7.– Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.
- b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.
- d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.
- e) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y motivos literarios básicos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.
- b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.
- e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.
- f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.
- g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.
- h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, u otras) en sus intercambios comunicativos.

9.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.
- c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

- f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos.

### 1.– Las sociedades prehistóricas y su medio natural.

- Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.
- Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.
- Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.
- Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

### 2.– Patrimonio natural histórico y artístico.

- La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.
- Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.
- Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

### 3.– Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna.

- Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:
- Características generales de la Europa medieval.
- Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.
- Aspectos principales de la conquista y colonización de América.
- La población:
  - Indicadores demográficos básicos.
  - Características básicas de algunos regímenes demográficos.
  - Las gráficas de población.
  - Principales características de la evolución demográfica europea.

### 4.– Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales.

Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.

- Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

### 5.– Utilización de estrategias de comunicación oral

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
  - Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.



- Usos orales informales y formales de la lengua.
- Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
- Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
- Presentaciones orales sencillas.
- Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Normas sociocomunicativas.

#### 6.– Utilización de estrategias de comunicación escrita.

- Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos de propios de la vida cotidiana y profesional.
- Estrategias de lectura.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
- Reflexión sobre los textos trabajados:
- Principales conectores textuales.
- Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
- Aplicación de normas básicas.
- Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

#### 7.– Lectura de textos literarios.

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:
- La narrativa.
- La poesía.
- El teatro.

#### 8.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

- Textos orales. El intercambio comunicativo.
- Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
- Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
- Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.
- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados, otras.
- Textos orales. Comprensión oral:
- Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.
- Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, otras.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
- Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
- Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.

- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

9.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

– Textos escritos. Comprensión escrita:

- Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurados.
- Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.

- Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

Producción escrita:

- Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.

- Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.

- Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.

- Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.

- Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.

– Reflexión sobre la lengua:

- Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.

- Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...

- Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

- Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.

- Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.

- Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.

- Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.

- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II

Código: 3012

Curso: 2.º

Duración: 168 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.

jueves 14 de febrero de 2019

- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.
- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2.– Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.
- c) Se ha identificado la realidad lingüística del entorno y de las personas, así como el derecho a recibir la información y documentación en las lenguas cooficiales, tanto en euskera como en castellano.
- d) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.
- e) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.
- f) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3.– Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.

b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.

c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

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

5.– Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.

b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.

c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.

d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.

e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.

f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.

g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.

h) Se han respetado las pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.

i) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

6.– Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.

b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.

d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en un breve monografía.

jueves 14 de febrero de 2019

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.
- b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.
- c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.
- d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.
- e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.
- h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.
- i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.
- j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.
- k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.
- l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal, otras) en sus intercambios comunicativos.

8.– Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.
- b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## B) Contenidos.

### 1.– Las sociedades contemporáneas.

- Las sociedades democráticas.
- La construcción de los sistemas democráticos.
- Las relaciones internacionales.
- El mundo globalizado actual.
- Políticas de cooperación.
- España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.
- La construcción europea.
- La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.
- La estructura económica:
  - La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.
  - Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.
  - Evolución del sector productivo propio.
- Características básicas del Arte contemporáneo.

### 2.– El sistema democrático y sus instituciones.

- La democracia como estado de derecho.
- Los derechos básicos como fundamento de las normas.
- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- Derechos lingüísticos de las personas. Legislación.
- Respeto de los derechos individuales y colectivos.
- El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.
- Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.
- Resolución de conflictos:
  - Formas no democráticas y violentas.
  - Formas no violentas y democráticas.

### 3.– Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales.

- Técnicas e instrumentos de recogida de información.
- Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.
- Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.
- Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

### 4.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana.

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.
- Utilización de recursos audiovisuales.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.
- Normas sociocomunicativas.

5.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana.

- Textos escritos: informes, ensayos, otros.
- Estrategias de lectura de textos académicos.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
- Reflexión sobre los textos trabajados:
  - Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
  - Aspectos discursivos: conectores.
  - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
  - Aplicación de normas básicas.

6.– Lectura de textos literarios.

- Interpretación de textos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La Literatura y sus géneros.
- Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.

7.– Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa.

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
  - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
    - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
    - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa.
    - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...
  - Textos orales. Comprensión oral:
    - Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizados, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.
      - Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...
      - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
    - Composiciones orales:
      - Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
      - Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.
        - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
        - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

8.– Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa.

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurados.
  - Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
  - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.

- Producción escrita:
  - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
  - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
  - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
  - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
  - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
- Reflexión sobre la lengua:
  - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.
  - Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes.
  - Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
  - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
  - Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
  - Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
  - Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.
  - Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: E800

Curso: 2.º

Duración 53 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se ha valorado la importancia de conocer las lenguas oficiales, tanto euskera como castellano, como oportunidad de empleo.
- c) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.
- d) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.
- e) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.
- f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.



2.– Analiza y valora las posibilidades que ofrece la iniciativa emprendedora para su progreso personal y profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

b) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y el trabajo en equipo como competencias básicas para tener éxito en el emprendizaje.

c) Se ha valorado la iniciativa emprendedora como una actitud positiva a la hora de afrontar retos en el ámbito personal y profesional.

d) Se han analizado iniciativas empresariales lideradas por mujeres en los sectores profesionales a los que va dirigido al título.

e) Se ha debatido el concepto de empresario o empresaria analizando su aportación al desarrollo económico y social, así como los requisitos y actitudes características del perfil.

f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

3.– Interpreta los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

b) Se han identificado los derechos lingüísticos de las personas en su relación laboral.

c) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

d) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

e) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.

f) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

g) Se han identificado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título.

4.– Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado las principales normas de prevención de riesgos laborales referidas a los equipos, materiales y proceso de producción, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) requeridos en el entorno laboral.

b) Se han identificado las obligaciones y derechos en materia de seguridad y salud laboral y se ha actuado consecuentemente con ellas.

c) Se han interpretado las condiciones de trabajo, sus riesgos y la prevención de los mismos.

d) Se han identificado los tipos de daños profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con el perfil profesional.

e) Se ha identificado la composición y uso del botiquín y aplicado, en su caso, las técnicas básicas de primeros auxilios, ante distintos tipos de daños.

5.– Identifica los agentes con responsabilidad en la Prevención de Riesgos Laborales y sus funciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los organismos y agentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

b) Se han evaluado los riesgos inherentes a los procedimientos específicos de su campo profesional.

c) Se ha identificado los riesgos medioambientales en el entorno de trabajo, así como el tratamiento de los residuos generados.

d) Se han identificado los diferentes elementos presentes en los planes existentes en relación a este aspecto (prevención, emergencia...).

e) Se han identificado los elementos básicos de la gestión de la prevención.

f) Se han aplicado las medidas de PRL correspondientes a su entorno laboral.

B) Contenidos.

1.– Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida:

– Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.

– La influencia de los estereotipos de género en la construcción de la identidad personal, social y en las elecciones académicas.

– Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.

– Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.

– Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

2.– Iniciativa Emprendedora:

– La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.

– Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.

– Recursos existentes para poner en marcha una empresa e importancia de la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres como parte de la cultura empresarial.

– Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora

– La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

3.– Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo:

– Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.

– Análisis del derecho de las personas a recibir la información en euskera y castellano, sobre bienes y servicios en los términos contemplados en el artículo 14 de la ley 6/2003.

– Derecho de trabajadores y trabajadoras a disfrutar de unos ambientes de trabajo exentos de violencia de género.

– Derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral, a la intimidad y al trabajo, y que la salvaguarda de la dignidad.

– El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.

– Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.

- Modificación, suspensión y extinción del contrato.
- Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

#### 4.– Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos:

– Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.

- El trabajo y la salud: Los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Otras patologías derivadas del trabajo.

- El control de la salud de los trabajadores.
- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Primeros auxilios.

#### 5.– Riesgos generales y su prevención:

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Organización del trabajo preventivo: «rutinas básicas».
- Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Módulo Profesional: Formación en Centros de Trabajo

Código: 3112

Curso: 2.º

Duración: 260 horas

#### A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Colabora en las operaciones básicas de acondicionamiento de matrices y reproducción de moldes respetando las buenas prácticas y las normas de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado y utilizado las herramientas e instrumentos adecuados.
- b) Se ha acondicionado la zona de trabajo.
- c) Se ha efectuado la limpieza de las matrices.
- d) Se ha realizado el molde de la matriz indicada aplicando las técnicas adecuadas.
- e) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medioambiente.
- f) Se ha colaborado dentro del grupo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- g) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.

2.– Colabora en las operaciones de conformado de piezas cerámicas mediante modelado o moldeado respetando las buenas prácticas y las normas de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado y utilizado las herramientas e instrumentos adecuados.

- b) Se ha acondicionado la zona de trabajo.
- c) Se ha realizado el modelado de la pieza según el diseño, aplicando las técnicas adecuadas.
- d) Se ha revisado el molde para verificar si reúne las condiciones adecuadas para su uso.
- e) Se ha realizado el conformado de la pieza seleccionada aplicando las técnicas y masas plásticas adecuadas.
- f) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.

3.– Obtiene productos de vidrio mediante las técnicas de termoformado y fusing y elabora vidrieras, preparando y operando los equipos bajo los controles de calidad y estéticos del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado y ajustado los medios, equipos y herramientas según los procedimientos establecidos.
- b) Se han realizado las operaciones de cortado y canteado conforme a las dimensiones y formas del diseño establecido en la orden de trabajo.
- c) Se han termoformado placas de vidrio acorde con los parámetros de compatibilidad y tratamiento térmico de manera que se garantice el efecto estético deseado.
- d) Se han obtenido piezas de vidrio mediante las diferentes técnicas de fusing conforme a los efectos estéticos especificados en la orden de trabajo.
- e) Se ha operado el horno de fusing de acuerdo a los parámetros térmicos específicos para cada pieza a obtener.
- f) Se han elaborado distintos tipos de vidrieras en consonancia con la secuencia idónea de las operaciones a realizar.
- g) Se ha valorado la calidad en el acabado de la vidriera según su rigidez, impermeabilidad y efectos estéticos obtenidos.
- h) Se han realizado las operaciones necesarias para la correcta limpieza y preparación de los equipos y útiles.
- i) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, mostrando iniciativa e interés por aprender.
- j) Se ha conseguido un rendimiento adecuado, tanto en calidad como en tiempo.

4.– Conformar manual o semiautomáticamente vidrio fundido y tubos de vidrio, relacionando los procedimientos con los productos obtenidos, en condiciones de calidad y seguridad suficientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado los materiales, medios, equipos y herramientas según los procedimientos establecidos.
- b) Se han operado las máquinas y ajustado los parámetros ajustables conforme a las características de las piezas a obtener.
- c) Se han obtenido objetos a partir de vidrio fundido mediante soplado a pulso y/o en molde.
- d) Se ha realizado el conformado manual o semiautomático de tubos de vidrio mediante molde y/o a pulso.
- e) Se han reconocido los defectos de producción y de calidad de los productos de vidrio según los parámetros establecidos en la orden de trabajo.
- f) Se han identificado los medios y materiales necesarios para la ejecución de las distintas operaciones de embalaje y etiquetado.
- g) Se han controlado los productos seleccionados formalizando los partes de producción y control, en el programa informático adecuado, establecidos en la orden de trabajo.

h) Se han respetado las normas ambientales minimizando el consumo de energía y separando los materiales y productos utilizados para su posterior reciclaje.

5.– Efectúa las operaciones de mecanizados manuales y aplicaciones superficiales, aplicando las técnicas y procedimientos apropiados en cada proceso, para asegurar la calidad de los servicios prestados.

Criterios de evaluación:

a) Se han recepcionado materiales y productos de vidrio conforme a las condiciones básicas de almacenamiento, acondicionado y transporte.

b) Se han preparado y ajustado los medios, equipos y herramientas siguiendo los procedimientos establecidos.

c) Se han preparado los materiales y productos de modo apropiado al producto que se va a obtener.

d) Se han realizado las operaciones de manufacturas mecánicas y decoraciones mecánicas en productos de vidrio plano.

e) Se han ejecutado las distintas técnicas de decoración mediante aplicaciones superficiales vitrificables y no vitrificables.

f) Se han montado y sellado, con diferentes sistemas y productos, hojas de vidrio y paneles prefabricados de vidrio de acuerdo a la orden de trabajo.

g) Se han instalado hojas de vidrio para acristalamientos convencionales y especiales (cubiertas, claraboyas, carpintería oculta, entre otros).

h) Se ha comprobado que los productos y tareas realizadas se ajustan a los parámetros de calidad exigidos en los procesos realizados, antes de comunicar la finalización al responsable inmediato.

i) Se ha realizado un esfuerzo por cumplir las tareas en los umbrales de tiempo establecidos para ello y se ha dado muestra de responsabilidad.

j) Se ha mantenido en todo momento el área de trabajo limpia y ordenada.

6.– Colabora en las actividades básicas de decoración, cocción, acabado y almacenaje de piezas cerámicas respetando las buenas prácticas y las normas de seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado y utilizado las herramientas e instrumentos adecuados.

b) Se han seguido las instrucciones recibidas para la decoración de las piezas cerámicas.

c) Se han retorneado las bases.

d) Se han alisado las superficies.

e) Se han utilizado los esmaltes indicados.

f) Se han empleado las técnicas de esmaltado indicadas.

g) Se han colocado las piezas en el secadero.

h) Se ha efectuado la carga del horno optimizando el espacio.

i) Se ha procedido a la descarga del horno.

j) Se han almacenado las piezas obtenidas.

7.– Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.

b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.

c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.

d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPIs) establecido para las distintas operaciones.

e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.

f) Se ha actuado según el plan de prevención.

g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.

h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

8.– Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico sociales de la empresa, aplicando hábitos éticos y cumpliendo con el derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral y a la intimidad de las personas.

Criterios de evaluación:

a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.

b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.

c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.

d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.

e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.

f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.

g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

h) Se ha preguntado de manera apropiada la información necesaria o las dudas que pueda tener para el desempeño de sus labores a su responsable inmediato.

i) Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por sus superiores, planteando las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y modos adecuados.

#### 4.– Espacios y equipamientos

##### 4.1.– Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>
Aula polivalente.	40
Taller.	2.000

jueves 14 de febrero de 2019

## 4.2.– Equipamientos:

Aula polivalente.	Ordenadores instalados en red, cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación.
Taller.	Sistema de aspiración filtración de polvos. Tamiz vibratorio. Agitadores. Carros de carga. Molino de bolas. Tamiz de control. Báscula. Depósitos. Canteadoras y biseladoras. Lijadoras y pulidoras. Tornos. Mateadora. Muelas. Útiles y herramientas para instalación de acristalamientos. Máquina cortadora-marcadora. Tronzadora de disco de diamante. Herramientas. Calibres o plantillas, calcas y diseños de decoraciones. Horno. Moldes. Equipo y herramientas para la reproducción de moldes. Soplete y accesorios. Banco de vidrio. Equipos y medios de seguridad.

## 5.– Profesorado.

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

Módulo profesional	Especialidad del profesorado / otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
3105. Reproducción de moldes. 3106. Conformado de piezas cerámicas. 3107. Acabado de productos cerámicos. 3108. Mecanizados manuales y aplicaciones superficiales.	Procesos y Productos de Vidrio y Cerámica.	Catedráticas o catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco

jueves 14 de febrero de 2019

Módulo profesional	Especialidad del profesorado / otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
<p>3109. Termoformado, fusing y vidrieras.</p> <p>3110. Mecanizados manuales y semiautomáticos con vidrio fundido y tubos de vidrio.</p> <p>E720 Preparación de esmaltes cerámicos.</p> <p>E721 Fabricación de pastas cerámicas.</p>	Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
3005. Atención al cliente.	Procesos y Productos de Vidrio y Cerámica.	Catedráticas o catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
	Procesos comerciales Profesora o profesor especialista, en su caso.	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
E800. Formación y Orientación Laboral.	Formación y Orientación Laboral. Procesos y Productos de Vidrio y Cerámica. Profesora o profesor especialista, en su caso.	Catedráticas o catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
3112. Formación en Centros de Trabajo.	Procesos y Productos de Vidrio y Cerámica.	Catedráticas o catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.



jueves 14 de febrero de 2019

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

Módulos Profesionales	Titulaciones
3105. Reproducción de moldes. 3106. Conformado de piezas cerámicas. 3107. Acabado de productos cerámicos. 3108. Mecanizados manuales y aplicaciones superficiales. 3109. Termoformado, fusing y vidrieras. 3110. Mecanizados manuales y semiautomáticos con vidrio fundido y tubos de vidrio. 3112. Formación en Centros de Trabajo. E720 Preparación de esmaltes cerámicos. E721 Fabricación de pastas cerámicas. 3005. Atención al cliente. E800. Formación y Orientación Laboral.	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

5.3.– Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

Módulos Profesionales	Titulaciones
3105. Reproducción de moldes. 3106. Conformado de piezas cerámicas. 3107. Acabado de productos cerámicos. 3108. Mecanizados manuales y aplicaciones superficiales. 3109. Termoformado, fusing y vidrieras. 3110. Mecanizados manuales y semiautomáticos con vidrio fundido y tubos de vidrio. 3112. Formación en Centros de Trabajo. E720 Preparación de esmaltes cerámicos. E721 Fabricación de pastas cerámicas. 3005. Atención al cliente. E800. Formación y Orientación Laboral	Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

jueves 14 de febrero de 2019

6.– Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
3105. Reproducción de moldes.	UC0649_1 - Conformar productos cerámicos mediante colado y reproducir moldes.
3106. Conformado de piezas cerámicas.	UC0650_1 - Conformar productos cerámicos mediante moldeo manual o semiautomático a partir de masas plásticas.
3107. Acabado de productos cerámicos.	UC0651_1 - Realizar la aplicación manual de esmaltes y decoraciones en productos cerámicos. UC0652_1 - Realizar operaciones de carga, cocción y descarga de hornos para la fabricación manual o semiautomática de productos cerámicos.
3108. Mecanizados manuales y aplicaciones superficiales.	UC0144_1 - Realizar mecanizados manuales en productos de vidrio. UC0145_1 - Realizar decoraciones mediante aplicaciones superficiales en productos de vidrio.
3109. Termoformado, fusing y vidrieras.	UC0146_1 - Elaborar productos de vidrio mediante termoformado y "fusing". UC0147_1 - Elaborar vidrieras.
3110. Mecanizados manuales y semiautomáticos con vidrio fundido y tubos de vidrio.	UC0643_1 - Conformar manual o semiautomáticamente productos de vidrio mediante soplado. UC0645_1 - Elaborar manual o semiautomáticamente productos de vidrio mediante el moldeo de tubos de vidrio.
3005. Atención al cliente.	UC1329_1 - Proporcionar atención e información operativa, estructurada y protocolarizada al cliente.

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

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

- Vidrio y Cerámica.
- Artes Gráficas.
- Textil, Confección y Piel.
- Administración y Gestión.
- Comercio y Marketing.