

BACHILLERATO TÉCNICO EN CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Denominación: Conservación y Protección Ambiental

Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente

Nivel: 3_Bachiller Técnico

Código: SEA073_3

2. PERFIL PROFESIONAL

Competencia General

Desarrollar acciones orientadas a la conservación, protección y mejora del medio ambiente, identificando e informando sobre los factores que inciden en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y vigilando los espacios naturales, así como apoyar las contingencias en el medio rural y urbano, adoptando la normativa de seguridad y salud en el trabajo.

Unidades de Competencia

UC_664_3: Identificar los riesgos ambientales para la prevención de desastres.

UC_665_3: Informar sobre la dinámica del medio ambiente y los servicios ecosistémicos.

UC_666_3: Vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales.

UC_667_3: Interpretar la influencia recíproca de las actividades humanas y el medio socio-natural.

UC_668_3: Desarrollar programas de educación ambiental y facilitar procesos educativos.

UC_669_3: Aplicar medios y productos para el control de especies invasivas.

UC_670_3: Realizar labores de apoyo en el manejo de contingencias en el medio rural y urbano.

UC_671_3: Proteger los espacios naturales y su uso público.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional por cuenta propia o ajena en organizaciones públicas y privadas, tales como empresas, asociaciones, cooperativas, sindicatos, fundaciones medioambientales y de protección de la naturaleza y otras similares. Podrá ejercer sus funciones en programas puntuales o de larga duración, desarrollando su actividad en las siguientes áreas: información, comunicación, formación, interpretación y educación ambiental en el medio socio-natural, actividades de acompañamiento y guía por el entorno natural, en el servicio de gestión de los espacios naturales, en el ámbito de las actividades de control y protección del medio natural, en las áreas de control y vigilancia de los espacios naturales, y el aprovechamiento, la restauración, el mantenimiento, la ordenación y la defensa de los recursos naturales.

Sectores Productivos

Centros de investigación, información y documentación ambiental. Centros de interpretación del entorno socio-natural. Centros de formación ambiental. Centros de visitantes y similares. Jardines botánicos y parques zoológicos.

Aulas de naturaleza, campos de trabajo. Entornos naturales, rurales, urbanos.

En el sector de servicios de gestión de los espacios naturales, en los subsectores relativos al control y la protección del medio natural, forestal y agrario.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

- Referente Internacional (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-2008)):
 - 2133 Profesionales de la protección medioambiental
 - 5419 Personal de los servicios de protección no clasificados bajo otros epígrafes
 - 7544 Fumigadores y otros controladores de plagas y malas hierbas
- Otras ocupaciones:
 - Informador ambiental.
 - Agente medioambiental.
 - Programador de actividades ambientales.
 - Técnico de control de espacios.
 - Monitor de educación ambiental.
 - Técnico en gestión ambiental.
 - Monitor de equipamientos ambientales.
 - Educador ambiental.
 - Monitor de la naturaleza.
 - Guía-intérprete de áreas protegidas.
 - Monitor de campañas ambientales.

3. FORMACIÓN ASOCIADA AL TÍTULO

PLAN DE ESTUDIOS

Las asignaturas y módulos formativos que conforman el Plan de Estudios del Bachillerato Técnico en Conservación y Protección del Medio Ambiente, se especifican a continuación:

MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MF_664_3: Riesgos ambientales.
 MF_665_3: Dinámica del medio ambiente.
 MF_666_3: Recursos naturales.
 MF_667_3: Actividades humanas y problemática ambiental.
 MF_668_3: Educación ambiental.
 MF_669_3: Control de especies invasivas.
 MF_670_3: Contingencias medioambientales.
 MF_671_3: Protección de espacios naturales.
 MF_672_3: Módulo de formación en centros de trabajo.

MÓDULOS COMUNES

MF_002_3: Ofimática
 MF_004_3: Emprendimiento
 MF_006_3: Formación y Orientación Laboral

ASIGNATURAS

Lengua Española
 Matemática
 Ciencias Sociales
 Ciencias de la Naturaleza
 Formación Integral, Humana y Religiosa
 Educación Física
 Educación Artística
 Lenguas Extranjeras (Inglés)

Inglés Técnico

4. PERFIL DEL(DE LA) DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

5. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

6. CRÉDITOS

COMISIÓN TÉCNICA COORDINADORA GENERAL.

GRUPO DE TRABAJO DE LA FAMILIA PROFESIONAL SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

UNIDADES DE COMPETENCIA

Unidad de Competencia 1: Identificar los riesgos ambientales para la prevención de desastres.		
Código: UC_664_3	Nivel: 3	Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC1.1: Preparar el registro y procesamiento de datos referentes a accidentes e incidentes ambientales que se hayan producido para evitar daños en el medio natural.	CR1.1.1 Registra y procesa la información externa, dentro de la organización, para minimizar los accidentes e incidentes ambientales, siguiendo los procedimientos establecidos a fin de analizar causas y efectos. CR1.1.2 Documenta los accidentes e incidentes ambientales a partir de información de organismos competentes en materia de prevención de riesgos ambientales. CR1.1.3 Utiliza los datos sobre accidentes e incidentes en el estudio de las áreas de riesgo de la organización para registrar posibles accidentes y proponer planes de mejora en la seguridad. CR1.1.4 Participa en la elaboración del inventario de riesgos de contaminación a partir de los formatos existentes para poder establecer su control y minimización.	
EC1.2: Realizar operaciones de evaluación de los riesgos ambientales que pueden producirse por la actividad de la organización para su prevención, minimización de impactos y definición de procedimientos de actuación en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA).	CR1.2.1 Colabora con la evaluación de los riesgos inherentes a los procesos de la organización, para su prevención, minimización y definición de protocolos de actuación. CR1.2.2 Colabora con la evaluación de los riesgos relacionados con la gestión de las instalaciones y las actividades desarrolladas, en colaboración con el superior responsable, para su prevención, minimización y definición de protocolos de actuación. CR1.2.3 Caracteriza los diferentes sistemas de evaluación de riesgos para seleccionar el más adecuado a las actividades que realiza la organización. CR1.2.4 Interviene en acciones correctivas y preventivas en colaboración con el superior responsable para corregir las desviaciones detectadas sobre la normativa y los objetivos internos de la organización.	
EC1.3: Implementar planes de emergencia ambiental para su difusión y aplicación, en colaboración con los responsables de las distintas áreas de la organización, para su puesta en marcha en situaciones de contingencias.	CR1.3.1 Identifica escenarios en los que se pueda producir una emergencia, analizando sus características, para la definición de operaciones y asignación de recursos en los planes establecidos. CR1.3.2 Colabora con los responsables de las distintas áreas en el proceso de elaboración del plan de emergencia ambiental, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización para garantizar la responsabilidad. CR1.3.3 Identifica las necesidades de formación del personal, en colaboración con los demás responsables de la organización para dar respuesta ante los incidentes/accidentes ambientales. CR1.3.4 Selecciona los equipos de intervención a partir de lo definido en el plan de emergencia ambiental para asegurar la eficacia de su actividad en la aplicación.	
EC1.4: Realizar simulacros de aplicación del plan de emergencia	CR1.4.1 Distribuye las funciones y responsabilidades al personal involucrado en el simulacro ante una emergencia ambiental de acuerdo al plan de emergencia aprobado.	

ambiental, en colaboración con los responsables de las distintas áreas de la organización, para evaluar el funcionamiento del mismo y realizar la propuesta de acciones de intervención.	CR1.4.2 Elabora la programación de simulacros comprobando que los recursos humanos y medios materiales se ajustan a las especificidades del plan de emergencia ambiental. CR1.4.3 Prepara y ejecuta el simulacro según procedimientos establecidos en el plan de emergencia ambiental para comprobar que las medidas a tomar se aplican en todo momento. CR1.4.4 Registra los resultados de los simulacros del plan de emergencia ambiental en el informe establecido, según el procedimiento definido, para promover las mejoras en futuras actuaciones. CR1.4.5 Evalúa los resultados de la ejecución del simulacro y la propuesta de medidas correctivas interdepartamentalmente para realizar la revisión del plan de emergencia ambiental.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Procedimientos establecidos. Datos obtenidos de la puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Soporte informático. Simulacros.	
<u>Productos y resultados:</u> Registro y procesamiento de datos realizados. Riesgos ambientales evaluados. Planes de emergencia ambiental elaborados. Simulacros de aplicación del plan de emergencia ambiental realizado.	
<u>Información utilizada o generada:</u> Normativa. Informes generados en la organización. Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Planes de emergencia.	

Unidad de Competencia 2: Informar sobre la dinámica del medio ambiente y los servicios ecosistémicos.		
Código: UC_665_3	Nivel: 3	Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC2.1: Determinar los diferentes elementos que componen el medio y sus interrelaciones, para la interpretación y el conocimiento del mismo por las personas que conforman el grupo.	CR2.1.1 Diferencia los elementos abióticos: suelos, agua y clima, que componen el medio, interpretando su interrelación en la naturaleza. CR2.1.2 Identifica los elementos antrópicos, usos del suelo, infraestructuras y núcleos de población que componen el medio para relacionar su interacción en el ambiente. CR2.1.3 Identifica los ciclos de la materia, de la energía y de la información asociados a las interrelaciones entre los elementos del medio.	
EC2.2: Asociar las características paisajísticas del medio con su evolución temporal para la valoración de aquellos aspectos que inciden en la transformación del entorno.	CR2.2.1 Identifica los procesos geomorfológicos (orogenia, erosión u otros) por la observación directa del entorno para valorar factores que inciden en el ambiente. CR2.2.2 Identifica la acción de los elementos bióticos para relacionar su interacción con el medio físico y viceversa. CR2.2.3 Identifica las costumbres y los usos históricos y tradicionales, modeladores del paisaje, para contrarrestar su transformación. CR2.2.4 Identifica la transformación del paisaje asociada a las actividades tecnológico-industriales. CR2.2.5 Aplica las técnicas de interpretación de series temporales de fotografía aérea para contrastar la evolución del paisaje.	

EC2.3: Aplicar las técnicas de documentación y difusión de información ambiental.	CR3.2.1 Aplica técnicas de recopilación, sistematización, archivo y actualización de información ambiental para el desarrollo de programas y actividades de educación ambiental. CR3.2.2 Recopila, elabora mensajes de información ambiental, materiales didácticos y divulgativos, para charlas y actividades de educación ambiental. CR3.3.3 Utiliza los medios de difusión, tales como: esquemas, paneles informativos, materiales didácticos y divulgativos, empleando un lenguaje claro y ameno, adaptado a las características de cada grupo.
---	--

Contexto profesional

Medios de producción:

Ordenador personal y conexión telemática. Centros de documentación, investigación e interpretación ambiental. Equipos de analítica ambiental básica y de muestreo. Infraestructuras y recursos en el medio (itinerarios, observatorios, miradores, paneles temáticos). Bibliografía general y de campo, prensa local y autonómica, bases de datos sobre normativa e información ambiental.

Productos y resultados:

Informes, estudios analíticos y resúmenes sobre el estado del medio. Bases de datos. Folletos, paneles informativos, publicaciones, carteles, unidades didácticas, manuales de buenas prácticas y otros.

Información utilizada o generada:

Legislación y documentación técnica ambiental actualizada. Informes y estadísticas. Planes de ordenación, uso y gestión. Información sobre el comportamiento respetuoso en el medio. Cartografía, fotografías aéreas, bibliografía.

Unidad de Competencia 3: Vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales.

Código: UC_666_3	Nivel: 3	Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC3.1: Realizar los trabajos de restauración forestal e hidrológico-forestal, siguiendo los planes de ordenación y restauración, para el mantenimiento y defensa de los recursos naturales.	CR3.1.1 Prepara los trabajos de repoblación y reforestación, según lo establecido en los informes de viabilidad legal, para conservar los recursos naturales. CR3.1.2 Prepara el suelo, según lo planificado en los planes de ordenación y restauración de los recursos naturales para su defensa. CR3.1.3 Verifica las operaciones efectuadas en los trabajos de restauración vegetal, de corrección hidrológico-forestal y de protección de terrenos inestables y con taludes, según el programa establecido. CR3.1.4 Informa al titular o director de la obra de los estudios y la investigación de las causas de daños en las repoblaciones, según protocolo establecido. CR3.1.5 Controla los usos permitidos y prohibidos en las repoblaciones, siguiendo los planes para el mantenimiento, la ordenación y la restauración.	
EC3.2: Vigilar las labores de destrucción del matorral y tapiz herbáceo, propias de los tratamientos silvícolas de las masas forestales, según la normativa	CR3.2.1 Verifica las labores culturales (destrucción del matorral y tapiz herbáceo, entre otras) aplicadas a las masas forestales, según lo establecido, para mantener la armonía del entorno. CR3.2.2 Supervisa los trabajos de la maquinaria y las herramientas en los tratamientos conducentes a la eliminación de la cubierta vegetal, según lo planificado y de acuerdo a la normativa aplicable.	

aplicable, para la defensa del medio y los recursos naturales.	CR3.2.3 Realiza el trabajo con maquinaria y herramientas propias de los trabajos específicos del cuidado de las masas forestales (laboreo del suelo, fertilización), según los planes establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.
EC3.3: Efectuar el control de especies invasivas y enfermedades vegetales en el medio natural, según el ciclo biológico de la especie y los protocolos establecidos, para mantener y conservar el medio natural.	CR3.3.1 Detecta la presencia de especies invasivas, enfermedades y otros daños de procedencia biológica o mecánica que afecten a las masas forestales, según el protocolo establecido. CR3.3.2 Efectúa los recuentos o conteos de umbrales de plaga en cada punto de control para conservar el medio natural, según el protocolo establecido. CR3.3.3 Efectúa los conteos y las tomas de muestras con el instrumental y en el momento establecido, según el ciclo biológico de cada plaga, parásito o predador. CR3.3.4 Supervisa los equipos personales, los medios de aplicación, los productos y las dosis para tratamientos localizados de pequeñas zonas y tratamientos aéreos de grandes superficies, en función de las características de la plaga o la enfermedad a tratar, de manera que se minimicen los efectos sobre el medio natural. CR3.3.5 Complementa las fichas/croquis de campo en materia de detección de plagas y enfermedades de la flora y la fauna, según el programa establecido.
EC3.4: Vigilar las tareas de prevención, extinción de incendios forestales y restauración de zonas incendiadas, de acuerdo con el plan previsto y el protocolo establecido, para evitar incendios forestales y colaborar con la restauración del medio natural, cumpliendo la normativa.	CR3.4.1 Detecta los conatos de incendio y/o situaciones de riesgo, para colaborar con la extinción y prevención, según el protocolo establecido. CR3.4.2 Efectúa la intervención en la elaboración de informes, actas de denuncias, cuando la actividad o concesión en el medio natural es susceptible de originar incendios forestales, según el protocolo establecido. CR3.4.3 Controla la ejecución de actividades en el medio natural según el protocolo establecido y en condiciones de seguridad, para la prevención de incendios forestales. CR3.4.4 Efectúa la intervención en las campañas de sensibilización e información a la población sobre el uso seguro del fuego en actividades agrícolas y de excursionismo, según el protocolo establecido. CR3.4.5 Aplica los métodos de lucha en un conato de incendio, de forma coordinada con otros equipos y medios que intervienen en la extinción, según el plan establecido. CR3.4.6 Maneja las incidencias, los daños y las estadísticas relacionados con la extinción del incendio, según el protocolo establecido, para su posterior uso en investigación de la causalidad, las denuncias, las ayudas. CR3.4.7 Inspecciona los terrenos incendiados evitando actuaciones restringidas o prohibidas, controlando la evolución de la vegetación en el área incendiada, asistiendo a los técnicos en las visitas al área, según lo establecido en la normativa aplicable.
EC3.5: Efectuar el control de las especies exóticas invasoras en el medio natural, de acuerdo con los	CR3.5.1 Efectúa el seguimiento de las especies de la flora y la fauna de acuerdo a los protocolos aprobados y a las redes de alerta de exóticas invasoras existentes.

planes de erradicación aprobados para mantener y conservar el medio natural.	CR3.5.2 Realiza la erradicación de las especies exóticas de acuerdo a los protocolos aprobados, vigilando la eliminación de restos. CR5.5.3 Informa a la población para evitar el avance de las especies exóticas invasoras, mediante campañas de sensibilización. CR3.5.4 Controla el avance de las especies exóticas, sin planes de erradicación aprobados, mediante las redes de alerta exóticas invasoras.
--	---

Contexto profesional

Medios de producción:

Maquinaria para el tratamiento del matorral y el tapiz herbáceo. Maquinaria y medios para la plantación. Instrumental de medida. Instrumental de agrimensura y topografía. Instrumental de mediciones sobre plano. Maquinaria y aperos para las labores culturales del suelo. Maquinaria y equipos para el tratamiento del vuelo. Equipos, herramientas y materiales destinados a la lucha contra incendios. Equipos de protección personal y de primeros auxilios. Equipos de detección y control de aplicación de plagas y enfermedades. Equipos de tratamientos fitosanitarios. Material vegetal para su plantación y/o siembra. Protectores de plantas. Productos fitosanitarios y para la lucha biológica de parásitos de la flora y la fauna. Protector de heridas de poda. Aceites y combustibles. Herramientas para el mantenimiento y las reparaciones pequeñas. Materiales diversos de construcción.

Productos y resultados:

Supervisa los trabajos de restauración forestal e hidrológico-forestal. Vigila las labores propias de los tratamientos silvícolas de las masas forestales. Efectuado el control de plagas y enfermedades vegetales en el medio natural. Vigila las tareas de prevención, extinción de incendios forestales y restauración de zonas incendiadas, de acuerdo con el plan previsto y el protocolo establecido, cumpliendo con la normativa aplicable.

Información utilizada o generada:

Programación de los trabajos. Información técnica sobre los procesos y métodos utilizados en repoblación forestal, trabajos silvícolas y de defensa de las masas forestales. Criterios de muestreo y tablas de cubicación y valoración de productos forestales. Legislación vigente en materia de reforestación, tratamientos silvícolas y lucha contra incendios. Cartografía y fotografía aérea. Normativa en la utilización de productos fitosanitarios, limitaciones de empleo y niveles tolerables de residuos. Fichas de campo. Manual de productos fitosanitarios con su materia activa y toxicidad. Reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas. Actas de denuncia. Catálogos de especies exóticas invasoras. Planes de erradicación de especies exóticas invasoras.

Unidad de Competencia 4: Interpretar la influencia recíproca de las actividades humanas y el medio socio-natural.

Código: UC_667_3	Nivel: 3	Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC4.1: Identificar las actividades humanas que influyen en el medio para desarrollar criterios de sostenibilidad y equilibrio ambiental.	CR4.1.1 Estudia e identifica las actividades humanas que influyen y modifican las características del medio ambiente y toma medidas de corrección para mantener el equilibrio de la flora y la fauna. CR4.1.2 Detecta los impactos, negativos o positivos, de las acciones humanas sobre el medio ambiente. CR4.1.3 Aplica los criterios para la evaluación de los impactos provocados por la actividad humana. CR4.1.4 Valora las actividades humanas en cuanto a su grado de sostenibilidad y coherencia ambiental.	

EC4.2: Identificar los componentes de un problema ambiental para su valoración y propuesta, en su caso, de alternativas sostenibles.	CR4.2.1 Detecta los problemas ambientales y las limitaciones que provocan las actividades humanas para evitar daños al medio ambiente. CR4.2.2 Caracteriza los componentes básicos de los problemas ambientales (causas, efectos, agentes que lo producen y su percepción social). CR4.2.3 Aplica métodos y técnicas de recopilación, análisis, diagnóstico y valoración ambiental para la propuesta de alternativas sostenibles.
EC4.3: Sensibilizar sobre los impactos ambientales que generan las actividades humanas.	CR4.3.1 Detecta los impactos ambientales sobre el medio para sensibilizar a las personas sobre el daño que estos generan. CR3.3.2 Identifica y comunica adecuadamente los efectos sobre el medio y la calidad de vida humana de estos impactos. CR4.3.3 Comunica las formas de actuación más respetuosas con el medio y más sostenibles para evitar los daños que producen las actividades humanas. CR4.3.4 Aplica técnicas y métodos de sensibilización y participación en la resolución de los problemas socio-ambientales.
EC4.4: Localizar y mostrar buenas prácticas ambientales y generar respuestas educativas.	CR4.4.1 Identifica las medidas correctoras de los impactos producidos por actividades humanas. CR4.4.2 Difunde y fomenta las buenas prácticas ambientales relacionadas con las actividades humanas en el entorno. CR4.4.3 Colabora con el desarrollo de los programas educativos sobre la base de los problemas ambientales detectados, y aplica las medidas correctoras.
EC4.5: Comunicar y fomentar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.	CR4.5.1 Recopila y sistematiza los conocimientos de las diferentes normativas (internacionales, nacionales y locales) de aplicación en materia medioambiental. CR4.5.2 Documenta las actividades infractoras de la legislación vigente en materia medioambiental, resaltando y sensibilizando aquellos aspectos especialmente lesivos para el entorno. CR4.5.3 Detecta y comunica las infracciones de la legislación vigente en materia medioambiental a las autoridades competentes.

Contexto profesional

Medios de producción:

Bibliografía temática. Manuales de buenas prácticas ambientales. Encuestas sociológicas sobre percepción ambiental. Estudios y declaraciones de impacto ambiental.

Productos y resultados:

Guías de buenas prácticas ambientales para actividades propias o locales. Cambios de actitud y comportamentales. Mapas y otros medios de difusión sobre impactos asociados a actividades humanas. Sensibilización, concienciación, formación y educación ambiental en los participantes.

Información utilizada o generada:

Estudios y declaraciones de impacto ambiental. Eco auditorías y planes de ambientalización.

Unidad de Competencia 5: Desarrollar programas de educación ambiental y facilitar procesos educativos.

Código: UC_668_3

Nivel: 3

Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente

Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)
EC5.1: Aplicar los conceptos de la educación ambiental establecidos en documentos internacionales, nacionales y regionales.	CR5.1.1 Transmite los conocimientos sobre el marco conceptual de la educación ambiental. CR5.1.2 Estudia e identifica los orígenes y eventos históricos (internacionales, nacionales y autonómicos) de la educación ambiental para transmitirlos en procesos formativos. CR5.1.3 Identifica y comprende el fin, los objetivos y la metodología de la educación ambiental, orientados a la sociedad y a los individuos. CR5.1.4 Identifica las diferentes estrategias sobre la educación ambiental, para las posibles consultas.
EC5.2: Aplicar técnicas de comunicación, animación sociocultural y dinámica de grupos.	CR5.2.1 Emplea el lenguaje verbal y no verbal adecuado a las características del grupo. CR5.2.2 Aplica técnicas y dinámicas de grupo de acuerdo a las características del mismo. CR5.2.3 Reacciona adecuadamente ante actitudes y comportamientos discordantes que obstaculizan los procesos de comunicación. CR5.2.4 Fomenta la participación activa del grupo para sensibilizar hacia el respeto y la conservación del entorno. CR5.2.5 Utiliza material de carácter didáctico-divulgativo como elemento de apoyo a las actividades de sensibilización y educación ambiental. CR5.2.6 Colabora en la elaboración de material didáctico-divulgativo, conjuntamente con los técnicos competentes. CR5.2.7 Utiliza las experiencias concretas y reales que se dan durante el desarrollo de la actividad para reforzarla.
EC5.3: Realizar acciones y actividades de educación ambiental para la integración de los diferentes actores.	CR5.3.1 Ejecuta las acciones de educación ambiental para conseguir los fines y objetivos del programa. CR5.3.2 Utiliza los procedimientos para implicar a los agentes sociales en el desarrollo de los programas educativos. CR5.3.3 Identifica y valora los factores que influyen, orientan y limitan la elección de técnicas y actividades en educación ambiental, como los objetivos, el método, el entorno, el grupo, la temporalización, la propia capacitación y el ámbito de actuación para su aplicación. CR5.3.4 Aplica la metodología propuesta en el programa, coherente con los objetivos. CR5.3.5 Aplica las técnicas de grupo propuestas en el programa para sensibilizar e integrar a las personas. CR5.3.6 identifica y prepara las actividades a realizar con el grupo, como estimulación de la capacidad de percepción, de interpretación, de estudio del entorno, del aire libre, de desenvolvimiento y supervivencia. CR5.3.7 Identifica y utiliza los recursos materiales y humanos necesarios para la aplicación de los programas. CR5.3.8 Aplica las técnicas para el seguimiento y la evaluación del programa y su desarrollo durante el proceso.
EC5.4: Elaborar materiales didáctico-divulgativos y de seguimiento de las	CR5.4.1 Identifica los materiales didáctico-divulgativos posibles en las acciones de educación para su posterior utilización. CR5.4.2 Selecciona los medios de comunicación de programas ambientales para informar a las personas.

acciones y actividades de educación ambiental.	CR5.4.3 Prepara los materiales didáctico-divulgativos acordes al tipo de acción y medio a utilizar y/o los selecciona según sus características. CR5.4.4 Identifica y aplica las técnicas para el seguimiento y la evaluación apropiadas del programa. CR5.4.5 Prepara el material de seguimiento y/o evaluación, tales como cuestionarios verbales y escritos, técnicas proyectivas, observación directa e indirecta, debates, murales, juegos, representaciones críticas u otros cuantitativos y cualitativos, acorde a la actividad o el programa.
--	--

Contexto profesional

Medios de producción:

Bibliografía temática. Conferencias y tratados internacionales (Estocolmo, Moscú, Río de Janeiro, Johannesburgo y otros). Programas de educación ambiental internacional, nacional y local. Guías de recursos y equipamientos. Centros de documentación, investigación e interpretación ambiental. Infraestructuras y recursos en el medio (itinerarios, observatorios, miradores, paneles temáticos y otros). Medios audiovisuales. Ordenador personal y conexión telemática. Software.

Productos y resultados:

Informes de evaluación y seguimiento de programas. Diversos materiales y recursos didácticos, divulgativos, comunicativos, de seguimiento y evaluación, y otros. Manuales de buenas prácticas. Sensibilización, concienciación, formación y educación ambiental en los participantes. Diseños de programas y actividades.

Información utilizada o generada:

Bibliografía temática. Programas de educación ambiental internacionales. Programas de estrategias de educación ambiental. Programación de actividades de educación ambiental. Guías de recursos y equipamientos. Bases de datos sobre técnicas, actividades, materiales, recursos y equipamientos de educación ambiental, diversos medios expositivos, guías. Fichas de evaluación de programas educativos. Manuales de buenas prácticas de educación ambiental.

Unidad de Competencia 6: Aplicar medios y productos para el control de especies invasivas.		
Código: UC_669_3	Nivel: 3	Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC6.1: Preparar las herramientas, los equipos y los productos para el manejo de especies invasivas u organismos, para su traslado, siguiendo el plan de actuación y cumpliendo la normativa aplicable.	CR6.1.1 Selecciona los materiales, las herramientas y los equipos de trabajo de protección personal y del entorno, para su traslado, de acuerdo con el procedimiento de seguridad. CR6.1.2 Verifica las condiciones de conservación de los productos y envases del control de especies invasivas y organismos, previo a su uso y traslado, según la normativa aplicable. CR6.1.3 Selecciona los instrumentos de control de especies invasivas/ organismos, según el procedimiento establecido. CR6.1.4 Verifica el estado de conservación y la operatividad de las herramientas y equipos, previo a su traslado, siguiendo el plan de actuación.	
EC6.2: Efectuar carga y descarga de los utensilios, equipos y productos en el medio de transporte para su traslado, confirmando la ficha de seguridad y	CR6.2.1 Verifica los envases del control de especies invasivas, garantizando el transporte en condiciones de seguridad. CR6.2.2 Verifica las etiquetas de los envases del control de especies invasivas, garantizando el transporte en condiciones de seguridad.	

cumpliendo la normativa aplicable.	CR6.2.3 Carga los equipos, instrumentos y productos biocidas en el medio de transporte, según las especificaciones técnicas y medidas de seguridad. CR6.2.4 Verifica la ficha de seguridad de los productos biocidas transportados mediante el cumplimiento de la normativa. CR6.2.5 Identifica los materiales y productos, para dar respuesta a contingencias de derrames y accidentes, según el procedimiento de actuación. CR6.2.6 Efectúa las operaciones de descarga en condiciones de seguridad para las personas y el medio ambiente. CR6.2.7 Emplea los equipos de protección individual, según lo establecido en las fichas de seguridad de los productos y los procedimientos de trabajo, evitando daños a la salud.
EC6.3: Efectuar el traslado y la custodia en el itinerario, de los utensilios, equipos y productos del control de especies invasivas/organismos, garantizando la integridad de los mismos y cumpliendo la normativa.	CR6.3.1 Confirma la complementación de la documentación requerida en el transporte de productos químicos/biocidas, organismos nocivos, según la normativa. CR6.3.2 Realiza el transporte de productos químicos/biocidas, atendiendo a la concordancia del medio y las condiciones de transporte, según las instrucciones del responsable y la normativa vigente. CR6.3.3 Registra las instrucciones de uso de los medios de contención de derrames, previo al traslado, para su consulta ante rotura del recipiente o escape del producto. CR6.3.4 Verifica la mercancía durante el traslado, mediante las medidas de conservación establecidas en la normativa aplicable.
EC6.4: Aplicar los productos químicos, biológicos o medios físicos para el control de especies invasivas, dentro de las normas de seguridad y medio ambiente.	CR6.4.1 Utiliza medidas y equipos de seguridad personal y del entorno en la aplicación de productos químicos, biológicos o medios físicos para el control de plagas de manera adecuada. CR6.4.2 Aplica los productos químicos, biológicos o medios físicos para el control de especies invasivas de acuerdo al protocolo establecido. CR6.4.3 Aplica los productos químicos, biológicos, para el control de plagas según la técnica establecida. CR6.4.4 Verifica que la inspección posterior de la zona tratada es satisfactoria. CR6.4.5 Retira los productos residuales de acuerdo al procedimiento establecido y la normativa aplicable. CR6.4.6 Retira y desecha los medios de protección personal de carácter fungible. CR6.4.7 Establece los protocolos de prohibición temporal para el tránsito de personas y animales en la zona tratada, señalizando correctamente para evitar daños a la salud. CR6.4.8 Realiza la dosificación y mezcla de productos químicos de acuerdo a los criterios establecidos.
EC6.5: Realizar las operaciones de limpieza y el mantenimiento operativo de los equipos de aplicación de plaguicidas, de acuerdo a las normas y los usos de	CR6.5.1 Desecha el producto sobrante de acuerdo a su naturaleza en el contenedor adecuado para evitar daños posteriores. CR6.5.2 Limpia los equipos y realiza el mantenimiento operativo para evitar contaminaciones en el medio. CR6.5.3 Almacena los equipos de acuerdo a los criterios establecidos.

cada instrumento, siguiendo las normas de seguridad y medio ambiente.	CR6.5.4 Retira y desecha los equipos de protección personal y el material fungible, si procede.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Pulverizadores de presión, máquinas de espolvoreo, nebulizadoras, termo nebulizadoras, máquinas de aerosoles, cebos, trampas, brochas, pinceles, garrafas, botes, equipos fijos o móviles, equipos dosificadores, jeringas, entre otros. Balanzas, probetas, jarras aforadas. Emulsionadoras. Equipos de protección personal y del entorno (material de señalización y balizamiento). Productos químicos (productos de limpieza, anticorrosivos, neutralizantes, entre otros) y productos biocidas. Equipo básico de primeros auxilios. Sistema móvil de comunicación. <u>Productos y resultados:</u> Preparados de los utensilios, equipos y productos de control de plagas. Carga y descarga de los utensilios, equipos y productos en el medio de transporte. Traslado y custodia de los utensilios, equipos y productos del control de plagas, efectuados. <u>Información utilizada o generada:</u> Informe técnico/plan de actuación (diagnóstico de la situación, programa de actuación y evaluación) de los superiores. Fichas de datos de seguridad de los productos químicos/biocidas. Manuales de manejo de los equipos y productos. Manuales de manejo de los equipos de protección personal. Registros de entrada y salida de instrumentos, equipos y productos. Protocolos frente a contingencias y accidentes. Normativa aplicable sobre transporte de productos químicos.	

Unidad de Competencia 7: Realizar labores de apoyo en el manejo de contingencias en el medio rural y urbano.		
Código: UC_670_3	Nivel: 3	Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC7.1: Realizar operaciones de intervención de contingencias ocasionadas por fenómenos meteorológicos adversos, tales como inundaciones y huracanes.	CR7.1.1 Observa el escenario en presencia de fenómenos meteorológicos, para informar al centro de coordinación de la emergencia sobre la evolución de la situación. CR7.1.2 Regula el tráfico en las vías de comunicación en función de lo indicado por el centro de coordinación de la emergencia, para evitar que los vehículos sean afectados por los fenómenos meteorológicos. CR7.1.3 Realiza el confinamiento y/o la evacuación de personas y/o animales en peligro, aplicando las técnicas apropiadas a cada situación, para evitar daños a los mismos. CR7.1.4 Implementa medida de mitigación para minimizar los efectos adversos provocados por los fenómenos meteorológicos, tales como inundaciones, lodos, vegetación y escombros, mediante las técnicas y los equipos disponibles, para minimizar los efectos provocados por dichos fenómenos.	
EC7.2: Realizar búsquedas de personas desaparecidas en espacios abiertos y/o desplazamiento de terrenos producidos por terremotos	CR7.2.1 Aplica técnicas de búsqueda, rastreo y rescate, de acuerdo a lo establecido por el responsable de la contingencia para la recuperación de las víctimas. CR7.2.2 Realiza desescombro, de acuerdo a las técnicas establecidas por el responsable de la contingencia, para estabilizar las zonas de derrumbe y para la recuperación del área afectada.	

o derrumbes, para su rescate.	CR7.2.3 Realiza la evacuación de personas recuperadas, utilizando los medios de transporte adaptados a la tipología del terreno y/o del estado físico de las mismas, para ubicarlas en un lugar seguro. CR7.2.4 Efectúa las operaciones de descarga en condiciones de seguridad para las personas y el medio ambiente, evitando riesgos.
EC7.3: Realizar intervenciones en accidentes de tráfico, previas a la llegada de los medios de intervención, bajo la supervisión del centro de coordinación de emergencias, para recuperar los vehículos implicados y la zona afectada por el siniestro.	CR7.3.1 Delimita el lugar del accidente colocando señales de advertencia para evitar peligros a los vehículos que acceden a la zona afectada. CR5.3.2 Estabiliza el vehículo accidentado, desconecta la batería y evalúa el estado del accidentado, para evitar complicaciones de mayor riesgo en el siniestro. CR7.3.3 Comunica el siniestro al centro de coordinación de emergencias para aplicar los protocolos establecidos. CR7.3.4 Comunica los accidentes de vehículos con carga de mercancías peligrosas al centro de coordinación de emergencias, informando de las características de la mercancía transportada, el estado de la carga y la afectación al medio, para aplicar los protocolos establecidos.
EC7.4: Realizar operaciones bajo la supervisión del centro de coordinación de emergencias, en labores de extinción de incendios de edificaciones en el medio natural y rural, actuaciones con animales vertidos incontrolados y contaminación de aguas, para restablecer la contingencia a su estado inicial.	CR7.4.1 Realiza las labores de extinción de edificaciones en el medio natural y rural apoyando los servicios de extinción de incendios para controlar o extinguir el foco. CR7.4.2 Registra la información del incidente a través de notas escritas y otras pruebas, para entregar al responsable de la contingencia y recibir instrucciones de las actuaciones a realizar. CR7.4.3 Aplica los protocolos de actuación para minimizar los riesgos por contingencias. CR7.4.4 Aplica técnicas y recursos necesarios en la contingencia en función de las características y las necesidades demandadas por el responsable, para apoyar en la resolución de la misma.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Azada, pico, pala, rastrilla, martillo, cincel, escalera, cuerdas, conos de señalización, cinta de balizar, triángulos de señalización, camillas de rescate, tabloncillos, tablas, clavos, cepillos, mangueras, carretillas, hachas, sierra, sierra radial, motosierra, espuelas, aplicadores de sal, gatos mecánicos e hidráulicos, tijeras, escuadra y falsa escuadra, pata de cabra, tirafondos, cuñas, estacas, barrenas, llave, serrucho, taladro, brocas, tabloncillos de varias medidas, puntales metálicos, rollo de alambre. Botiquín de primeros auxilios. Equipos de comunicación. Equipos de impulsión de agua. Bomba rural y urbana. Camiones. <u>Productos y resultados:</u> Operaciones de intervención en contingencias ocasionadas por fenómenos meteorológicos adversos. Búsquedas de personas desaparecidas en espacios abiertos y/o atrapadas por desplazamiento de terrenos. Intervenciones en accidentes de tráfico en zonas afectadas por el siniestro. Operaciones realizadas en labores de extinción de incendios. <u>Información utilizada o generada:</u> Manuales de manejo de equipos. Protocolos de actuación en emergencias. Normativa de Protección Civil. Cartografía. Planos. Información meteorológica. Información hidrológica. Manuales de primeros auxilios.	

Unidad de Competencia 8: Proteger los espacios naturales y su uso público.		
Código: UC_671_3	Nivel: 3	Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC8.1: Controlar el uso público del medio natural, los equipamientos y las obras de acondicionamiento y preparación del medio natural, según la normativa.	CR8.1.1 Realiza las actividades de uso público en el medio natural aplicando los criterios de sostenibilidad en la conservación del medio, según la normativa aplicable. CR8.1.2 Transmite las características del medio natural a los visitantes y usuarios, cuando son acompañados en las actividades de uso público en el medio natural. CR8.1.3 Inspecciona la señalización, la infraestructura y los acondicionamientos de las actividades de uso público en el medio natural, según la normativa aplicable. CR8.1.4 Transmite la información de las evaluaciones de impacto ambiental, previas a las obras de acondicionamiento y preparación del medio, a los técnicos competentes mediante la elaboración de informes, según lo establecido. CR8.1.5 Selecciona los materiales de construcción, acondicionamiento y preparación del medio natural según el uso público del medio natural y la normativa aplicable. CR8.1.6 inspecciona las concesiones y autorizaciones administrativas para el uso público del medio natural según las condiciones y la normativa aplicable.	
EC8.2: Efectuar el control y la vigilancia de los bosques y las vías pecuarias, para su protección y recuperación, según la normativa aplicable.	CR8.2.1 Realiza los controles de protección del espacio público en función del acceso de visitantes e intrusos, según el plan de protección establecido. CR8.2.2 Controla la integridad física y los límites de los bosques y terrenos de dominio público según normativa aplicable, levantando acta de las invasiones u ocupaciones. CR8.2.3 Transmite la información de las evaluaciones de impacto ambiental de las actividades o los usos del bosque de utilidad pública o vías pecuarias, a los técnicos competentes mediante la elaboración de informes, según lo establecido. CR8.2.4 Efectúa la intervención en los trabajos de investigación y/o de autorización de futuras ocupaciones ya existentes, según la normativa aplicable, para la recuperación y protección de la superficie pública y de las vías pecuarias. CR8.2.5 Confirma la autorización y realización de los aprovechamientos u ocupaciones en el medio natural y/o en las vías pecuarias, según la normativa aplicable. CR8.2.6 Utiliza los medios de control y vigilancia de los bosques y las vías pecuarias, para su protección según la operación que se va a efectuar.	
EC8.3: Verificar la biocenosis del medio natural, según el protocolo establecido, interviniendo con los técnicos responsables, para	CR8.3.1 Identifica las especies animales silvestres y vegetales conforme a los aspectos de su biología y su distribución geográfica. CR5.3.2 Efectúa la intervención, con los técnicos competentes, en las técnicas de muestreo para la evolución, reproducción y conservación de las poblaciones.	

mantener el equilibrio ecológico, promover su conservación y/o recuperación, cumpliendo la normativa.	CR8.3.3 Efectúa el seguimiento patológico de las especies animales del espacio natural, según los procedimientos establecidos y aplicando los tratamientos en función de las instrucciones recibidas. CR8 3.4 Captura de los animales en función de su estado y las medidas establecidas, para su posterior sacrificio o traslado al centro de recuperación o laboratorio. CR8.3.5 Efectúa la intervención con los técnicos responsables en la localización y eliminación de las especies exóticas que suponen amenaza a las especies autóctonas para su conservación, según el protocolo establecido. CR8.3.6 Denuncia sustracción, recolección, tenencia no autorizada, exposición pública, naturalización, tráfico, comercio, de especies catalogadas, según el protocolo establecido, adoptando las medidas cautelares para salvaguardar los especímenes. CR8.3.7 Interpone los especímenes vivos o muertos, o partes de ellos, o sus propágulos, que carecen de la documentación para su tenencia, a disposición de las autoridades competentes, cumpliendo la normativa aplicable. CR8.3.8 Paraliza las actividades en el medio natural que supongan una amenaza grave, inmediata y directa para ejemplares de especies de flora o fauna catalogadas en peligro de extinción, según el protocolo y la normativa aplicable. CR8.3.9 Transmite la información al público en los Centros de recuperación, Jardines Botánicos, Centros de Cría en cautividad, según el protocolo establecido. CR8.3.10 Informa al público sobre las actividades de educación ambiental, actos en torno a la conservación de las especies animales y/o vegetales, junto con los técnicos competentes, según el protocolo establecido.
EC8.4 Vigilar la gestión de los residuos en el medio natural, según el protocolo establecido, para la protección del medio natural, cumpliendo la normativa.	CR8.4.1 Recoge las muestras de los vertidos y/o residuos, suelo, vegetales y animales del medio natural, siguiendo los protocolos establecidos para cada uno de ellos. CR8.4.2 Introduce la toma de muestras de vertidos y/o residuos, suelos, vegetales y animales en el recipiente establecido, para la protección del medio, siguiendo el protocolo establecido. CR8.4.3 Envía la toma de muestras de vertidos y/o residuos, suelos, vegetales y animales para su análisis, siguiendo el protocolo establecido. CR8.4.4 Elabora los informes de la gestión de los residuos en el medio natural, a partir de las observaciones <i>in situ</i>, siguiendo el protocolo establecido. CR8.4.5 Valora el funcionamiento de los equipos automáticos dispuestos por las empresas gestoras de los residuos, según la normativa aplicable o la declaración ambiental establecida. CR8.4.6 Interviene en la investigación de la autoría o las responsabilidades de personas o entidades que actúan en los incidentes ambientales en el medio natural, formulando denuncias, informes que procedan, cumpliendo la normativa aplicable.

EC8.5 Informar de las actividades que infringen o sostienen el patrimonio arqueológico e histórico emplazado en el medio natural, para su conservación y protección.	CR8.5.1 Informa los hallazgos de fósiles en yacimientos nuevos o ya existentes, atendiendo a su localización, características, titularidad del suelo y posibles amenazas para su conservación. CR8.5.2 Efectúa la denuncia e intervención de los ejemplares de la recolección no autorizada de fósiles, la desubicación, el deterioro o destrucción de los mismos, para su protección. CR8.5.3 Informa los hallazgos de restos históricos en yacimientos nuevos o existentes, atendiendo a su localización, características, titularidad de suelo para evitar posibles amenazas. CR8.5.4 Efectúa la denuncia e intervención de los ejemplares de la recolección no autorizada de restos históricos, la desubicación, el deterioro o destrucción de los mismos, para su conservación.
EC8.6 Efectuar el control y la vigilancia de los espacios naturales, para preservar la biodiversidad.	CR8.6.1 Efectúa la monitorización del estado de conservación de los hábitats y las especies incluidos en las zonas de especial conservación declaradas al amparo de la normativa nacional, de acuerdo a los protocolos establecidos por la administración pública competente. CR8.6.2 Efectúa la vigilancia de las actividades que se desarrollan en las zonas de protección especial, atendiendo al régimen de autorización concedido o al Plan de Gestión de las zonas. CR8.6.3 Aplica las estrategias para la conservación del hábitat y de las especies, según el plan de recuperación o conservación del hábitat y de las especies establecidas.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Equipos ópticos. Equipo de comunicación: altoparlante, radio, emisora. Recipientes para la toma de muestras. Material de marcaje de especies: anillas, marcadores radiactivos, radiotransmisores. Vehículos. Uniformes distintivos. Señales indicativas. Materiales naturales de construcción empleados tradicionalmente para la construcción de pequeñas obras de carácter rústico. Fotografía aérea. Brújula. Tecnologías de la información, equipos informáticos y software específico de aplicación en la gestión de espacios naturales. <u>Productos y resultados:</u> Controla el uso público del medio natural, los equipamientos y las obras de acondicionamiento y preparación del medio natural. Efectúa el control y la vigilancia de los montes y las vías pecuarias. Controla la biocenosis del medio natural interviniendo con los técnicos responsables. Vigila la gestión de los residuos en el medio natural. Informa de las actividades que infringen o sostienen el patrimonio paleontológico e histórico emplazado en el medio natural. <u>Información utilizada o generada:</u> Cartografía. Bibliografía y guías de campo. Planes de ordenación del espacio natural. Planes rectores de uso y gestión del espacio natural. Normativa internacional, nacional y local. Instrucciones elaboradas por los organismos superiores responsables del espacio físico. Informes sobre el estado de la flora y la fauna y sobre vertidos y residuos. Actas de denuncia. Manuales de monitorización del estado de conservación del hábitat y de los espacios.	

PLAN DE ESTUDIOS BACHILLERATO TÉCNICO EN CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

CUARTO			QUINTO			SEXTO			Duración total
Asignaturas/ Módulos	Horas/ Semana	Horas/ Año	Asignaturas/ Módulos	Horas/ Semana	Horas/ Año	Asignaturas/ Módulos	Horas/ Semana	Horas/ Año	
Lengua Española	3	135	Lengua Española	3	135	Lengua Española	3	135	405
Lenguas Extranjeras (Inglés)	4	180	Inglés Técnico	4	180	Inglés Técnico	4	180	540
Matemática	3	135	Matemática	3	135	Matemática	3	135	405
Ciencias Sociales	2	90	Ciencias Sociales	2	90	Ciencias Sociales	2	90	270
Ciencias de la Naturaleza	3	135	Ciencias de la Naturaleza	3	135	Ciencias de la Naturaleza	3	135	405
Formación Integral, Humana y Religiosa	1	45	Formación Integral, Humana y Religiosa	1	45	Formación Integral, Humana y Religiosa	1	45	135
Educación Física	1	45	Educación Física	1	45	Educación Física	1	45	135
Educación Artística	1	45	Educación Artística	1	45	Educación Artística	1	45	135
MF_002_3: Ofimática	3	135	MF_006_3: Formación y Orientación Laboral	2	90	MF_004_3: Emprendimiento	3	135	360
MF_664_3: Riesgos ambientales	6	270	MF_667_3: Actividades humanas y problemática ambiental	6	270	MF_670_3: Contingencias medioambientales	5	225	765
MF_665_3: Dinámica del medio ambiente	7	315	MF_668_3: Educación ambiental	7	315	MF_671_3: Protección de espacios naturales	6	270	900
MF_666_3: Recursos naturales	6	270	MF_669_3: Control de especies invasivas	7	315	MF_672_3: Formación en centros de trabajo	8	360	945
Total de Horas	40	1800	Total de Horas	40	1800	Total de Horas	40	1800	5400

MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MÓDULO FORMATIVO 1: RIESGOS AMBIENTALES

Nivel: 3

Código: MF_664_3

Duración: 270 horas.

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_664_3 Identificar los riesgos ambientales para la prevención de desastres.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1.1: Aplicar técnicas de registro y procesamiento de datos referentes a accidentes e incidentes ambientales que se puedan producir en una institución, siguiendo los procedimientos establecidos.	CE1.1.1 Registrar datos sobre accidentes e incidentes vinculados a áreas de riesgo ambiental de una institución proponiendo mejoras en la seguridad. CE1.1.2 Documentar accidentes e incidentes ambientales que puedan ocurrir en una institución producidos por causas externas, a partir de información de organismos competentes en materia de prevención de riesgos ambientales. CE1.1.3 En un supuesto práctico de tratamiento de datos referentes a accidente e incidentes ambientales que se puedan producir en una institución, realizar el registro y procesamiento de información, analizando sus causas y efectos y valorando posibles soluciones. CE1.1.4 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de registro y procesamiento de datos referentes a accidentes e incidentes ambientales, acontecidos en una organización: - Elaborar el inventario de riesgos en una institución a partir de los procedimientos existentes. - Proponer acciones de control y prevención de los riesgos.
RA1.2: Realizar operaciones de evaluación de riesgos ambientales que pueden producirse por la actividad de una institución, identificando acciones de prevención, minimización de impactos y definición de protocolos de actuación.	CE1.2.1 Determinar el proceso de evaluación de riesgos inherentes a las actividades de la institución, relacionándolo con la prevención y minimización de los mismos. CE1.2.2 En un supuesto práctico de aplicación de operaciones de evaluación de riesgos ambientales que pueden producirse en una institución: - Evaluar los riesgos relacionados con la gestión de las instalaciones y las actividades desarrolladas por la organización. - Determinar acciones de prevención, minimización de impactos y definición de protocolos de actuación ambiental. - Aplicar acciones correctivas y preventivas teniendo en cuenta la normativa y los objetivos internos de la organización. CE1.2.3 Relacionar sistemas de evaluación de riesgos con tipologías de organización.
RA1.3: Implementar planes de emergencia ambiental para su puesta en marcha en situaciones de contingencias en instituciones.	CE1.3.1 Identificar posibles escenarios en los que se pueda producir una emergencia ambiental teniendo en cuenta la tipología de la institución. CE1.3.2 Identificar las necesidades de formación del personal en función de las características de la respuesta a dar ante incidentes/accidentes ambientales que puedan acontecer en un determinado tipo de organización.

	CE1.3.3 Especificar la necesidad de equipos de intervención en función de los requerimientos de la respuesta a dar ante incidentes/accidentes ambientales. CE1.3.4 En un supuesto práctico de escenario en el que se pueda producir una emergencia ambiental en una institución: - Determinar operaciones a realizar. - Establecer el organigrama de personal en función de las acciones a realizar. - Definir la participación de los responsables de potenciales departamentos.
RA1.4: Aplicar simulacros de ejecución de planes de emergencia ambiental, en función de la tipología de la institución.	CE1.4.1 Identificar las funciones y responsabilidades ante una emergencia ambiental que se contemplan en un plan de emergencia. CE1.4.2 Aplicar técnicas de dinamización de grupos para diferentes edades. CE1.4.3 En un supuesto práctico de planificación de simulacros relacionados con una emergencia ambiental: - Determinar operaciones a realizar. - Establecer el organigrama de personal en función de las acciones a realizar. - Enumerar el material a utilizar. - Especificar la participación y las responsabilidades de los departamentos. CE1.4.4 En un supuesto práctico de evaluación de simulacros relacionados con una emergencia ambiental: - Registrar los resultados de los simulacros del plan de emergencia. - Proponer mejoras para futuras actuaciones. - Definir la participación de los responsables de potenciales departamentos.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Riesgos ambientales Sistemas de gestión medioambiental: - Especificaciones, directrices y niveles de aplicación. - Normativas de protección para el control y la planificación de los riesgos ambientales. - Normativa para el control de los riesgos inherentes a los accidentes en los que intervengan sustancias peligrosas.	Identificación de riesgos ambientales. Registro y procesamiento de información relativa a los riesgos ambientales. Documentación de accidentes e incidentes ambientales. Aplicación de planes de prevención de riesgos y contingencia sobre accidentes e incidentes. Realización de inventario de riesgos observados en una institución.	Demostración por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos. Participación y colaboración en el equipo de trabajo. Comunicación eficaz con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
Sistemas de evaluación inicial de riesgos ambientales - Evaluación de los posibles daños para el entorno natural, humano y socioeconómico.	Determinación de los escenarios en los que se pueda producir una emergencia ambiental. Identificación de operaciones a realizar en una emergencia ambiental.	

- Acciones correctivas y preventivas ante desastres naturales. - Análisis de necesidades formativas, elaboración e impartición de programas de formación. - Elementos de comunicación. Elaboración y puesta en marcha de planes de emergencia interior - Realización de estudios de siniestralidad. - Asignación de medios materiales.	Aplicación de los planes de emergencia en función de las acciones a realizar. Selección de los equipos de intervención en función de los requerimientos de respuesta ante incidentes/accidentes ambientales. identificación de los elementos de la comunicación y los obstáculos que la dificultan.	Disposición a compartir información con el equipo de trabajo. Transmisión de información con claridad, de manera ordenada, clara y precisa. Respeto a los procedimientos y las normas internas de la empresa.
Simulacros de emergencias - Propuesta de planes de emergencia que respondan a diferentes escenarios. - Preparación de simulacros de acuerdo a los diferentes escenarios. - Planificación de actividades: responsabilidad de personas. Asignación de medios. Establecimiento de acciones, medidas de contención y mitigación, y otros. Comunicaciones. Puesta en práctica de simulacros. - Medios propios y ajenos. - Coordinación con autoridades. Publicidad e información a los ciudadanos. - Evaluación de simulacros. Medidas correctivas de las desviaciones y los replanteamiento de mejoras al sistema. - Los planes de emergencia ambientales. - Tipos de accidentes y riesgos medioambientales derivados de las actividades de la organización o institución. - Normas generales para el diseño y la puesta en marcha de un plan de emergencia. - Distribución de responsabilidades personales.	Selección de materiales para simulacros. Identificación de las funciones ante una emergencia ambiental. Aplicación de las técnicas de dinamización. Evaluación de simulacros relacionados con una emergencia ambiental. Registro de los resultados de los simulacros del plan de emergencia. Aplicación de simulacros de ejecución de planes de emergencia ambiental.	Finalización del trabajo en los plazos establecidos. Propuesta de alternativas con el objetivo de mejorar los resultados. Preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos y actividades de motivación al aprendizaje relacionadas con las competencias que el o la estudiante pueda presentar sobre la aplicación de técnicas de prevención en riesgos ambientales.
- Exposición de los temas por parte del (de la) docente relacionados con el registro y procesamiento de datos referentes a accidentes e incidentes ambientales. Resolución de ejercicios y problemas donde se ponga en práctica los conocimientos previos y los adquiridos, aplicando protocolo de primeros auxilios en situaciones de emergencia ambiental.
- Utilización de videos didácticos y procedentes de internet sobre diferentes manipulaciones de productos y equipos, indicando las medidas preventivas a adoptar en cada procedimiento.
- Realización de prácticas en laboratorios y talleres para la aplicación de procedimientos, técnicas o métodos vinculados a las competencias profesionales.
- Aprendizaje basado en problemas, en desarrollar aprendizajes activos, abordando de forma ordenada y coordinada las fases que implican la resolución o el desarrollo del trabajo, en torno a un problema o una situación planteada por el profesor en relación a las competencias.
- Aprendizaje cooperativo en el que los(las) estudiantes trabajan conjuntamente para lograr determinados resultados comunes de los que son responsable todos los miembros del equipo.
- Aprendizaje mediante evaluación donde se pone de manifiesto lo aprendido y se retroalimenta de manera positiva.

MÓDULO 2: DINÁMICA DEL MEDIO AMBIENTE

Nivel: 3

Código: MF_665_3

Duración: 315 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_665_3 Informar sobre dinámica del medio ambiente y los servicios ecosistémicos.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA2.1: Aplicar los principios fundamentales de la ecología para conocer la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.	CE2.1.1 Identificar la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas para valorar los servicios ecosistémicos. CE2.1.2 Relacionar conceptos básicos de la Teoría de Sistemas y Leyes Termodinámicas para determinar el funcionamiento de los ecosistemas. CE2.1.3 Citar los ciclos biogeoquímicos y el flujo de la energía para comprender el funcionamiento de los ecosistemas. CE2.1.4 Relacionar el papel de las poblaciones en el flujo de energía y los ciclos biogeoquímicos en la dinámica de los ecosistemas. CE2.1.5 Caracterizar los diferentes tipos de ecosistemas a diferentes niveles (local, nacional, regional, y mundial). CE2.1.6 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de visita a un espacio natural silvestre, rural o y urbano: - Identificar las formaciones geológicas y los tipos de suelos. - Interpretar la influencia del clima en el desarrollo y la adaptación de las especies. - Identificar el tipo de recursos hídricos y las especies de la flora y la fauna. - Interpretar fotografías aéreas del lugar en el tiempo.

	- Reconocer el impacto de las acciones antrópicas. - Establecer las relaciones de simbiosis entre las diferentes especies de animales y plantas.
RA2.2: Relacionar los diferentes elementos abióticos, bióticos y antrópicos que componen los ecosistemas para su valoración.	CE2.2.1 Numerar las formaciones geológicas, las características y los tipos de suelo para determinar el impacto de los ecosistemas terrestres. CE2.2.2 Analizar las características del clima y las condiciones atmosféricas que influyen sobre las actividades de los ecosistemas. CE2.2.3 Relacionar los recursos hídricos, sus características y limitaciones de uso. CE2.2.4 Identificar las especies de animales y vegetales, su hábitat, distribución y ciclo biológico. CE2.2.5 Relacionar las especies animales y vegetales con su grado de distribución y categoría de clasificación. CE2.2.6 Citar los elementos antrópicos de los ecosistemas: usos, núcleos de población, infraestructuras, vías de comunicación, actividades humanas y sus impactos en la sostenibilidad de los ecosistemas.
RA2.3: Aplicar las técnicas de documentación y difusión de información ambiental.	CE2.3.1 Describir las diferentes técnicas de recopilación, sistematización, archivo y actualización de información ambiental. CE2.3.2 Relacionar con su aplicación los diferentes recursos y materiales existentes para la información ambiental: folletos, carteles, fotografía y otros. CE2.3.3 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realización de una actividad ambiental determinada: - Recopilar los datos necesarios para realizar la actividad. - Seleccionar los recursos y materiales necesarios para realizar la difusión de la información.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Geología y Edafología - Procesos geológicos (orogenias, erosión, desertización). - Petrología y mineralogía del terreno. - Formaciones y estructuras geológicas. Edafología - origen de los suelos, tipos de suelos. - Características del suelo. - Componentes del suelo.	Identificación de los tipos de suelo. Caracterización de las partículas y el perfil de los suelos. Recolección de muestras de tipos de suelos. Construcción de un modelo geológico del área estudiada.	Colaboración activa en grupo durante visitas al campo para realizar prácticas de observación. Valoración de las actividades de construcción dedicadas a los recursos hídricos e interés por exponerlas.
Meteorología y climatología - Efectos de los meteoros sobre el medio natural y social. - Métodos populares de predicción meteorológica. - Cambio climático. - Efecto invernadero.	Caracterización de los efectos de los meteoros. Selección de los métodos de predicción meteorológica. Caracterización del clima. Información de los cambios del clima y su impacto en los ecosistemas.	Demostración de autonomía en la resolución de problemas relacionados con la actividad.

- Lluvia ácida. - Afecciones a la capa de ozono.	Caracterización del efecto invernadero y la lluvia ácida en un ecosistema.	Transmisión de información con claridad, de manera ordenada, clara y precisa.
Recursos hídricos - Ciclo del agua. - Cuencas hidrográficas. - Calidad y usos del agua. - Administración Avenidas y erosión - Riberas y humedales. - Normativa.	Relación de los recursos hídricos en el funcionamiento de los ecosistemas. Observación del ciclo del agua. Medición de la calidad del agua. Aplicación de la normativa vigente.	
Flora y fauna - Biología, distribución, ecología y conservación de las especies vegetales y animales. - Dinámica de poblaciones. - Estimación de poblaciones. - Muestreos y monitoreo.	Identificación de las especies. Selección de hábitat y distribución. Conservación de especies silvestres. Realización de muestreo.	
- Ecología - Estructura y funcionamiento de los ecosistemas. - Ciclos Biogeoquímicos. - Flujo de energía. - Relaciones de las especies o simbiosis.	Relación de la ecología con la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas. Construcción de ciclos y flujo de energía. Relación de especies.	
Técnicas de documentación y difusión ambiental, sistematización, archivo y actualización de la información. - Grupos de visitantes: comunicación oral, visual y escrita. Material gráfico y audiovisual. - Técnicas, materiales y aparatos utilizados.	Recopilación y actualización de la información. Aplicación de técnicas en la difusión ambiental. Atención a grupos de visita. Selección de materiales.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos sobre la dinámica del medio ambiente.
- Transmisión de conocimientos, procedimientos y actitudes relacionados con las técnicas de documentación y difusión de información ambiental.
- Aprendizaje basado en problemas sobre la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.
- Prácticas de observación de campo, con exposición oral de los alumnos y la utilización de los modelos elaborados para comunicar los resultados de la visita al campo.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo en empresas relacionadas con recursos hídricos, meteorología y climatología.

MÓDULO 3: RECURSOS NATURALES

Nivel: 3

Código: MF_666_3

Duración: 270 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_666_3 Vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA3.1: Realizar los trabajos de implantación de árboles y arbustos en el monte y de restauración hidrológico-forestal, atendiendo a las características de los espacios naturales.	CE3.1.1 Caracterizar las partes que componen un proyecto de forestación, reforestación o hidrológico-forestal, detallando las características y los objetivos de cada una de ellas. CE3.1.2 Identificar las especies forestales utilizadas en las reforestaciones, según las características de los espacios naturales. CE3.1.3 Describir los sistemas, las técnicas y los procedimientos de trabajo de las fases y operaciones del proceso de reforestación, atendiendo a las características de los espacios naturales. CE3.1.4 Seleccionar el material vegetal utilizado en las reforestaciones de los espacios. CE3.1.5 Describir los tipos de construcciones de corrección hidrológica, según las características de los espacios naturales. CE3.1.6 En un supuesto práctico de reforestación de un espacio natural, a partir de unas condiciones dadas: - Identificar los aspectos y las previsiones del proyecto de reforestación. - Identificar la maquinaria, los aperos, las herramientas, los equipos y los medios, según el trabajo de reforestación. - Indicar las desviaciones y/o los defectos cualitativos y/o cuantitativos de los trabajos respecto a la planificación de reforestación establecida. - Identificar la máquina, el apero, la herramienta, el material, el medio o equipo propios de los trabajos de reforestación. CE3.1.7 En un supuesto práctico de corrección hidrológico-forestal, a partir de unas condiciones dadas: - Describir el tipo y modelo de obra de corrección hidrológico-forestal, de acuerdo con la restauración hidrológica-forestal. - Identificar el material constructivo establecido en la restauración hidrológica-forestal. - Describir el sistema de trabajo establecido en la restauración hidrológica-forestal. - Identificar la maquinaria, las herramientas, los equipos y los medios utilizados en la restauración hidrológica-forestal.
RA3.2: Identificar los tratamientos silvícolas del suelo y del vuelo de las masas forestales y los trabajos auxiliares, para su inventario y ordenación, según los planes de ordenación y	CE3.2.1 Manejar los proyectos de ordenación y de los planes técnicos de gestión para la ordenación y defensa del espacio. CE3.2.2 Realizar los tratamientos silvícolas del suelo y del vuelo de las masas forestales y la secuencia lógica de ejecución de los mismos, según los planes de ordenación y defensa de los espacios naturales. CE3.2.3 Citar los sistemas, las técnicas y los procedimientos de trabajo de los tratamientos silvícolas de las masas forestales, atendiendo a los planes de defensa de los espacios naturales.

defensa de los espacios naturales.	CE3.2.4 En un supuesto práctico de identificación de los tratamientos silvícolas del suelo y del vuelo de una masa forestal, a partir de un proyecto de ordenación o plan de gestión de los espacios naturales y unas condiciones dadas: - Identificar los aspectos y las previsiones de los tratamientos silvícolas del suelo y del vuelo de una masa forestal, según el proyecto de ordenación o plan técnico de gestión. - Identificar, según el proyecto de ordenación o plan técnico de gestión, los tratamientos silvícolas y los trabajos previos y auxiliares establecidos, para la ordenación e inventario de la masa forestal. - Describir los sistemas, las técnicas y los procedimientos de trabajo establecidos en el proyecto de ordenación o plan técnico de gestión. - Identificar la maquinaria, los aperos, las herramientas, los aparatos, los equipos y los medios establecidos en el proyecto de ordenación o plan técnico de gestión, para cada operación. - Apreciar las desviaciones y/o los defectos cualitativos y cuantitativos de los trabajos, respecto a la planificación existente.
RA3.3: Aplicar los procedimientos de detección y control de plagas, enfermedades y otras alteraciones de las masas forestales, según el plan de defensa contra plagas y enfermedades.	CE3.3.1 Expresar las alteraciones de las masas forestales, agrupándolas por tipos de agentes causantes. CE3.3.2 Describir los sistemas de control de los agentes causantes de las alteraciones en las masas forestales, fijados en el plan de defensa contra plagas y enfermedades. CE3.3.3 Caracterizar los productos de tratamiento de plagas y enfermedades forestales, según el procedimiento establecido. CE3.3.4 Identificar los agentes abióticos y bióticos causantes de alteraciones en las masas forestales, según el plan de defensa contra plagas y enfermedades. CE3.3.5 En un supuesto práctico de análisis del procedimiento de detección y control de plagas, enfermedades y alteraciones de las masas forestales, a partir de unas condiciones dadas: - Detectar los sistemas y las técnicas de detección y control de plagas, las enfermedades y alteraciones de las masas forestales, establecidas en el procedimiento de trabajo. - Identificar la maquinaria, los aperos, las herramientas, los aparatos, los equipos y los medios establecidos en el procedimiento de detección y control de plagas, enfermedades y alteraciones de las masas forestales. - Señalar las desviaciones y/o los defectos cualitativos y cuantitativos de los trabajos, respecto a la planificación existente. - Especificar el calendario de vigilancia y control de las plagas y enfermedades, según lo establecido en el procedimiento de detección y control de plagas, las enfermedades y alteraciones de las masas forestales.
RA3.4: Realizar los trabajos de prevención, vigilancia y conatos de extinción de incendios forestales, según el plan	CE3.4.1 Describir las características de un incendio forestal, enumerando las causas y las fases del incendio. CE3.4.2 Enumerar los tipos y las características de los incendios forestales. CE3.4.3 Identificar los elementos de un incendio forestal y los factores que determinan su importancia.

de defensa de los espacios naturales.	CE3.4.4 Manejar los dispositivos y sistemas de prevención y alerta contra incendios forestales y su funcionamiento. CE3.4.5 Nombrar las operaciones y actuaciones del proceso de extinción de un incendio forestal. Planificar una actividad cuya finalidad sea el trabajo de algún hábito de autonomía. CE3.4.6 Aplicar técnicas y procedimientos de extinción de incendios forestales. CE3.4.7 Coordinar las operaciones de extinción de incendios forestales en las que intervienen efectivos de diferentes organismos. CE3.4.8 En un supuesto práctico de prevención, alerta y/o extinción de incendios forestales, a partir de unas condiciones dadas: - Describir los sistemas, las técnicas y los procedimientos de actuación establecidos, según las condiciones dadas. - Identificar la maquinaria, los equipos y los medios utilizados en la prevención, alerta y/o extinción de incendios forestales. - Distinguir los medios humanos y materiales establecidos en la prevención, alerta y/o extinción de incendios forestales. - Complementar la información sobre las características del incendio forestal y su extinción.
RA3.5: Interpretar la normativa de carácter forestal y medioambiental en los trabajos de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales.	CE3.5.1 Realizar los trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas, inventarios, control de alteraciones en las masas forestales, prevención y extinción de incendios, atendiendo a la normativa de carácter forestal y medioambiental. CE3.5.2 Determinar el impacto ambiental y los daños ecológicos ocasionados por los trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas, tratamientos de plagas, enfermedades y extinción de incendios forestales. CE3.5.3 En un supuesto práctico de trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas, inventarios, control de alteraciones en las masas forestales, prevención y extinción de incendios, a partir de unas condiciones dadas: - Identificar la normativa forestal y medioambiental aplicable a los trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas, inventarios, control de alteraciones en las masas forestales, prevención y extinción de incendios. - Valorar el grado de aplicación de la normativa forestal y medioambiental en los trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas, inventarios, control de alteraciones en las masas forestales, prevención y extinción de incendios. - Identificar el impacto y los daños ecológicos causados por la realización de los trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas, inventarios, control de alteraciones en las masas forestales, prevención y extinción de incendios.
RA3.6: Controlar la erradicación de especies exóticas invasoras en el medio natural, siguiendo los protocolos de erradicación aprobados.	CE3.6.1 Identificar los catálogos de especies exóticas invasoras y los planes de erradicación. CE3.6.2 Interpretar la biología de las especies exóticas invasoras. CE3.6.3 Distinguir los vectores que propician la aparición y expansión de las especies exóticas invasoras. CE3.6.4 Enumerar los factores climáticos y antrópicos que permiten su expansión.

	CE3.6.5 En un supuesto práctico de erradicación de las especies exóticas en el medio natural, a partir de una especie exótica dada: - Identificar la especie, según el catálogo de especies exóticas invasoras. - Describir el ciclo de vida de la especie exótica y su reproducción. - Seleccionar la técnica de erradicación, atendiendo al plan de erradicación establecido.
--	--

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Forestación, reforestación e hidrológico-forestales - Características. - Especies utilizadas en las repoblaciones forestales. - Características. - Sistemas, técnicas y procedimientos de forestación. - Delimitación de la superficie y los trabajos preliminares. - Tratamiento del tapiz herbáceo y/o del matorral. - Terreno, siembra o plantación, reposición de marras. - Maquinaria, aperos, herramientas, aparatos, equipos y medios, técnicas de utilización y mantenimiento. - Necesidades de medios humanos y materiales. - Restauraciones hidrológico-forestales. - Acciones de control biológico de la erosión, siembras y plantaciones. - Trabajos de corrección hidrológica, sistemas y procedimientos. Obras transversales al cauce - Características. - Tipos. - Obras longitudinales. - Características. - Tipos. - Ordenación forestal y planes técnicos de gestión: - Características, partes fundamentales, revisiones periódicas.	Caracterización de las especies forestales. Selección del modelo de obra de corrección hidrológico-forestal. Aplicación de técnica de reforestación. Preparación del terreno. Realización de siembra o plantación, reposición de reforestación. Selección de herramientas, equipos y materiales de reforestación. Utilización de programa de ordenación. Manejo de la erosión.	Responsabilidad en el trabajo que se desarrolla y en el cumplimiento de los objetivos. Demostración de cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad. Propuesta de alternativas con el objetivo de mejorar los resultados.

Tratamientos silvícolas de las masas forestales: - Tratamientos del suelo. - Sistemas. - Técnicas y procedimientos de los tratamientos. Instrumentos, aparatos, maquinaria, aperos, herramientas y equipos, utilización y mantenimiento, medios humanos y materiales.	Realización de los tratamientos silvícolas del suelo y del vuelo de las masas forestales. Identificación de los sistemas, procedimientos de trabajo de los tratamientos silvícolas de las masas forestales. Selección de la maquinaria, aperos, herramientas, aparatos, equipos.	
Trabajos auxiliares para la inventariación y ordenación de las masas forestales: - Inventario. Procedimientos y modalidades. - Señalamientos: técnicas de realización. - Aparatos de medición de magnitudes, técnicas de utilización y mantenimiento.	Aplicación del programa de ordenación. Caracterización de las desviaciones y/o los defectos cualitativos y cuantitativos de los trabajos respecto al plan existente. Identificación de aparatos de medición.	
Incendios forestales - Elementos. - Tipos. - Características, causas. - Fases, zonas y formas. Sistema de eliminación y reducción del combustible forestal - Fajas y áreas cortafuegos, fajas auxiliares de pistas y quemas controladas de matorral. - Maquinaria, aperos, herramientas y equipos, técnicas de utilización y mantenimiento, medios humanos y materiales. - Prevención de incendios forestales, infraestructuras de prevención y alerta, puestos de vigilancia, fijos y móviles, funcionamiento de los dispositivos de alerta, localización e identificación del incendio forestal. - Sistemas de transmisión, equipos, medios y aparatos, técnicas de utilización y mantenimiento.	Observación de alteraciones en las masas forestales. Prevención y alerta contra incendios forestales. Actuación del proceso de extinción de un incendio forestal. Aplicación de técnicas y procedimientos de extinción de incendios forestales. Selección de la maquinaria, los equipos y los medios utilizados en la prevención, alerta y/o extinción de incendios forestales. Diferenciación de los medios humanos y materiales establecidos en la prevención, alerta y/o extinción de incendios forestales. Identificación del impacto ambiental y los daños ecológicos ocasionados por los trabajos de reforestación. Aplicación de la normativa forestal y medioambiental a los trabajos de control de alteraciones en las masas forestales.	
Daños ecológicos de los trabajos de reforestación	Identificación de las alteraciones de las masas forestales.	

- Tratamientos silvícolas. Tratamientos de plagas y enfermedades y extinción de incendios forestales. - Maquinaria, aperos, herramientas, aparatos, equipos y medios de detección y control de plagas, enfermedades y alteraciones de las masas forestales. - Calendario de aplicación.	Diferenciación de los sistemas de control de los agentes causantes de las alteraciones en las masas forestales. Caracterización de los productos de tratamiento de plagas y enfermedades forestales. Identificación de los agentes abióticos y bióticos causantes de alteraciones en las masas forestales. Aplicación de técnicas de detección y control de plagas, enfermedades y alteraciones de las masas forestales. Selección de maquinaria, aperos, herramientas, aparatos, equipos. Especificación de calendario de vigilancia.	
Impacto ambiental - Tipos, valoración. - Impacto ambiental y daños ecológicos producidos por las actividades humanas. - Precauciones y medidas que se deben adoptar para evitar o minimizar los daños. - Corrección del impacto y de los daños causados, técnicas. - Especies exóticas invasoras. - Catálogos. Biología de las especies. - Planes de erradicación. Vectores de expansión.	Identificación de los daños ecológicos producidos por las actividades humanas. Impacto ambiental de las actividades. Caracterización de los catálogos de especies exóticas invasoras. Interpretación de la biología de las especies exóticas invasoras. Aplicación de la técnica de erradicación de las especies exóticas invasoras.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos sobre operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación de los recursos naturales.
- Utilización de material audiovisual y de enseñanza asistida por el computador, relacionados a reforestación, tratamientos silvícolas, inventarios, prevención y extinción de incendios.
- Estudio de casos sobre daños ecológicos de los trabajos de reforestación.
- Aprendizaje basado en problemas para la ordenación y planes técnicos de gestión y defensa de espacio.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo mediante visitas a empresas relacionadas a la detección y el control de plagas, enfermedades y otras alteraciones de las masas forestales.

MÓDULO 4: ACTIVIDADES HUMANAS Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Nivel: 3

Código: MF_667_3

Duración: 270 horas.

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_667_3 Interpretar la influencia recíproca de las actividades humanas y el medio socio-natural.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA4.1: Relacionar las actividades humanas que influyen en el medio.	CE4.1.1 Identificar las actividades humanas que influyen y modifican las características del medio. CE4.1.2 Detectar los impactos ambientales provocados por las actividades humanas. CE4.1.3 Aplicar las técnicas de evaluación de impactos ambientales. CE4.1.4 Dada una actividad humana concreta en el medio ambiente: - Identificar el tipo de impacto generado. - Reconocer los niveles máximos permisibles medioambientales según la legislación vigente. - Indicar si se trata de un impacto positivo o negativo. - Relacionar las posibles medidas preventivas, correctoras y compensatorias con el impacto generado.
RA4.2: Identificar a nivel local, nacional e internacional los componentes básicos de un problema ambiental: causas, agentes, efectos y su percepción social.	CE4.2.1 Identificar las causas, los agentes, los efectos y la percepción social de los problemas ambientales. CE4.2.2 Utilizar los métodos y las técnicas de recopilación, análisis, diagnóstico y valoración ambiental. CE4.2.3 Dada una problemática ambiental concreta (graveras, vertederos incontrolados, vertidos, talas u otras) de una zona: - Identificar el tipo de impacto generado. - Reconocer los niveles máximos permisibles medioambientales según la legislación vigente. - Relacionar las posibles medidas correctoras con el impacto generado.
RA4.3: Aplicar técnicas y métodos elementales de sensibilización y participación en la resolución de los problemas socio-ambientales.	CE4.3.1 Aplicar las formas de actuación más respetuosas y sostenibles con el entorno. CE4.3.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, aplicar los métodos de sensibilización y participación ambiental más adecuados a las características de las personas de la zona en estudio. CE4.3.3 Dada una problemática ambiental concreta (graveras, vertederos incontrolados, vertidos, talas u otras) de una zona: - Identificar los problemas ambientales y sociales asociados. - Proponer actuaciones respetuosas y sostenibles. - Desarrollar <i>in situ</i> la campaña de sensibilización.
RA4.4. Realizar buenas prácticas ambientales de aplicación en los distintos sectores de la actividad humana que afectan al medio ambiente.	CE4.4.1 Clasificar las actividades socioeconómicas ubicadas en la zona propuesta por su nivel de integración ambiental. CE4.4.2 Describir las medidas correctoras, deseables, para adaptar las actividades humanas a la conservación y mejora del medio. CE4.4.3 Detectar las buenas prácticas ambientales en las actividades humanas en el entorno, tanto tradicionales como contemporáneas. CE4.4.4 Dada una actividad debidamente caracterizada, en el medio: - Identificar si se realiza siguiendo unas pautas correctas desde el punto de vista ambiental.

	- Describir las actuaciones respetuosas y sostenibles acordes con la actividad. - Realizar el seguimiento y la evaluación de las actuaciones descritas.
RA4.5.: Aplicar la normativa ambiental básica vigente.	CE4.5.1 Citar las principales normativas y normas de aplicación en materia medioambiental. CE4.5.2 Relacionar la normativa ambiental con la actividad desarrollada. CE4.5.3 En diversos supuestos prácticos debidamente caracterizados de infracción de la normativa ambiental: - Identificar el tipo de normativa infringida.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Actividades humanas e impacto ambiental - Acciones humanas y factores de riesgo ambiental. - Recursos usados. - Residuos generados y espacio ocupado. - Metodología y técnicas básicas para el inventario, el diagnóstico y la evaluación ambiental.	Identificación de las actividades humanas que influyen y modifican las características del medio. Caracterización de los impactos ambientales provocados por las actividades humanas. Aplicación de evaluación de impactos ambientales. Identificación de los niveles máximos permisibles medioambientales. Realización del seguimiento de evaluación ambiental.	Demostración de cordialidad, amabilidad y actitud conciliadora y sensible hacia los demás. Participación y colaboración activamente en el equipo de trabajo. Actuación con rapidez en situaciones problemáticas, no limitándose a esperar. Disposición a compartir información con el equipo de trabajo.
Problemática ambiental - Relaciones del ser humano con el entorno a lo largo de la historia. - Componentes de un problema ambiental: - Causas. - Agentes, efectos. - Percepción social. - Problemas ambientales globales, regionales y locales. - Cambio climático. - Calidad y cantidad de agua, pérdida de biodiversidad. - Residuos. - Calidad del aire. Contaminación de los suelos, variaciones en la densidad de la capa de ozono, lluvias ácidas, deforestación, erosión.	Clasificación de las actividades socioeconómicas ubicadas en la zona propuesta por su nivel de integración ambiental. Aplicación de medidas correctoras, para adaptar las actividades humanas a la conservación y mejora del medio. Identificación de factores ambientales.	
Técnicas de sensibilización y participación aplicadas a la educación ambiental. - Dinámicas de grupo y técnicas de animación.	Aplicación de los métodos de sensibilización y participación ambiental.	

- Técnicas de estimulación de la capacidad de percepción. - Técnicas de expresión oral, escrita y plástica. - Técnicas gráficas y audiovisuales. - Técnicas de recuperación, reciclaje y reutilización. - Técnicas de educación para un consumo responsable y para la paz. - Técnicas y estrategias de enseñanza de valores ambientales. Técnicas de diseño de itinerarios y de materiales. Fotointerpretación: - Reconocimiento de indicadores. - Técnicas de estudio del entorno y experimentación. - Juegos ambientales. - Simulaciones. Modelos y tipologías de comunicación. - Medios expositivos. - Comunicación audiovisual. - Comunicaciones - Telemáticas. - Medios de comunicación. - Amenazas, fortalezas y oportunidades). Estudios de casos. Órganos de participación pública. - Programas de voluntariado ambiental. - Seminarios y debates abiertos. - Procesos de planificación colectiva. - Árboles de problemas, causas y efectos.	Identificación de las causas, los agentes, los efectos y la percepción social de los problemas ambientales. Aplicación de métodos y técnicas de recopilación, análisis, diagnóstico y valoración ambiental. Identificación del tipo de impacto generado por una problemática ambiental. Aplicación de modelo de comunicación.	
Buenas prácticas ambientales - Desarrollo sostenible, marco conceptual e implicaciones. Ecoauditorías. Manuales de buenas prácticas ambientales para distintos sectores profesionales.	Realización de buenas prácticas ambientales en las actividades humanas en el entorno. Aplicación de normativa en materia medioambiental. Relación de la normativa ambiental con la actividad desarrollada.	

	Aplicación de ley de prevención y control integrados de la contaminación.	
--	---	--

Estrategias Metodológicas:

- Diagnóstico previo sobre las actividades humanas que influyen en el medio ambiente.
- Observación de videos sobre actividades humanas e impacto ambiental.
- Trabajos individuales o en grupos sobre el control integrado de la contaminación ambiental.
- Visitas a centros de trabajo del medio natural con guía elaboradas por el docente para verificar las buenas prácticas ambientales en sectores de la actividad humana que afectan al medio ambiente.

MÓDULO 5: EDUCACIÓN AMBIENTAL

Nivel: 3

Código: MF_668_3

Duración: 315 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_668_3 Desarrollar programas de educación ambiental y facilitar procesos educativos.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA5.1: Relacionar los conceptos básicos de la educación ambiental establecidos en documentos internacionales, nacionales y regionales.	CE5.1.1 Caracterizar la importancia de los conceptos básicos de la educación ambiental para contribuir con la mejora del medio ambiente. CE5.1.2 Describir los orígenes e historia de la educación ambiental. CE5.1.3 Relacionar los fines y objetivos de la educación ambiental con los individuos y las actitudes adecuadas. CE5.1.4 Aplicar las diferentes estrategias en materia de educación ambiental.
RA5.2: Elaborar propuestas de actividades de educación ambiental.	CE5.2.1 Identificar los fines y objetivos de los programas de educación ambiental: información, formación y compromiso. CE5.2.2 Interpretar las diferentes metodologías para la aplicación de programas de educación ambiental. CE5.2.3 Identificar los recursos humanos y materiales de aplicación en la educación ambiental. CE5.2.4 Aplicar las técnicas de seguimiento y evaluación de programas de educación ambiental. CE5.2.5 Identificar a los distintos agentes sociales, así como los métodos para implicarles en los programas de educación ambiental. CE5.2.6 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de desarrollo de un programa de educación ambiental con un grupo concreto de personas: - Seleccionar fines y objetivos. - Especificar la metodología a seguir. - Aplicar el programa de educación ambiental. - Realizar el seguimiento y la evaluación. CE5.2.7 Elaborar un proyecto de intervención para favorecer situaciones comunicativas de los diferentes tipos de lenguaje, planteando el tipo de intervención del educador o de la educadora, los recursos necesarios, los

	aspectos que contribuye a desarrollar y los criterios metodológicos más adecuados.
RA5.3: Aplicar las técnicas de documentación, difusión y seguimiento de las acciones y actividades de educación ambiental.	CE5.3.1 Aplicar las técnicas de recopilación, sistematización, archivo y actualización de información ambiental. CE5.3.2 Identificar y describir los diferentes recursos y materiales existentes para la información ambiental: folletos, carteles, fotografía, medios informáticos y otros. CE5.3.3 Seleccionar los medios de comunicación para los programas ambientales. CE5.3.4 Relacionar el uso de los materiales didáctico-divulgativos con el tipo de acción y actividad. CE5.3.5 Recopilar técnicas para el seguimiento y la evaluación de los programas y las acciones de educación ambiental. CE5.3.6 Recopilar técnicas para el seguimiento y la evaluación de los programas y las acciones de educación ambiental. CE5.3.7 Distinguir el material de seguimiento y/o evaluación (cuestionarios verbales y escritos, técnicas proyectivas, la observación directa e indirecta, debates, <i>collage</i>, murales, juegos, representaciones críticas) que se emplea en la educación ambiental. CE5.3.8 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realización de una actividad ambiental determinada: - Recopilar los datos necesarios para realizar la actividad. - Seleccionar los recursos y materiales necesarios para realizar la difusión de la información y elaborarla. - Exponer la información elaborada.
RA5.4: Aplicar las técnicas de comunicación, de animación sociocultural y dinámica de grupos.	CE5.4.1 Establecer los conceptos y elementos básicos de la comunicación. CE5.4.2 Aplicar y utilizar las técnicas de comunicación visual, oral y escrita CE5.4.3 Aplicar y utilizar las técnicas de animación sociocultural y de dinámica de grupos. CE5.4.4 Identificar las técnicas participativas en los procesos de comunicación. CE5.4.5 Aplicar el material didáctico-divulgativo para las actividades en el medio. CE5.4.6 Diferenciar las actitudes y los comportamientos en diversos casos específicos: consultas, sugerencias y reclamaciones. CE5.4.7 En un supuesto práctico de acogida a un grupo con unas características concretas: – Identificar las características sociológicas y físicas del grupo. – Recopilar los datos necesarios que se darán a conocer al grupo. – Exponer al grupo los datos recopilados.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Educación Ambiental - Características - Objetivos - Desarrollo sostenible - Estrategias	Aplicación del marco conceptual de la educación ambiental. Caracterización de eventos históricos de la educación ambiental para transmitirlos en procesos formativos.	Demostración de cordialidad, amabilidad y actitud conciliadora y sensible ante las ideas y

- Marco conceptual	Orientación a la sociedad y a los individuos de los objetivos y la metodología de la educación ambiental. Identificación de estrategias nacionales existentes sobre la educación ambiental.	diferencias de los demás. Transmisión de información con claridad, de manera ordenada y precisa.
Técnicas de comunicación - Oral, visual, escrita. - Conocimiento y dinámicas de grupo. - Tratamiento de la Educación Ambiental (E.A.) como tema transversal. - Integración de la E.A. en el ocio y el tiempo libre. Estrategias que animen a la participación en la resolución de los problemas ambientales.	Aplicación de técnicas de comunicación. Caracterización del lenguaje verbal y no verbal empleado a los grupos. Aplicación de dinámicas de grupo. Manejo de actitudes y comportamientos que obstaculizan los procesos de comunicación. Participación activa del grupo para sensibilizar la conservación del entorno. Identificación de medios de comunicación de programas ambientales.	Responsabilidad en el trabajo que desarrolla y en el cumplimiento de los objetivos. Demostración y flexibilidad para entender los cambios y hacer uso sostenible de los recursos naturales.
Programación aplicada en la enseñanza de la educación ambiental - Relaciones institucionales. - Elaboración de programas educativos. Justificación. Redacción de objetivos. - Metodología y técnicas. Actividades. Temporalización. Planificación de recursos humanos y materiales. - Diseño y elaboración de contenidos de material didáctico, actividades lúdico-recreativas, juegos medioambientales, rutas e itinerarios eco-educativos. - Evaluación.	Caracterización de los fines y objetivos del programa. Aplicación de procedimientos para implicar a los agentes sociales en programas educativos. Determinación de los factores que influyen, orientan y limitan las actividades en educación ambiental. Aplicación de la metodología propuesta en el programa. Aplicación de las técnicas de grupo propuestas en el programa. Identificación de recursos materiales y humanos para la aplicación de los programas. Aplicación de técnicas para el seguimiento y la evaluación.	Participación en campañas de educación ambiental, promoviendo valores de responsabilidad ambiental. Participación alegre en los juegos y las actividades al aire libre.
Recursos y equipamientos para la educación ambiental - Conocimiento de los distintos equipamientos ambientales. - Función de los centros de recursos, dinámica de los mismos. Experiencias en el aula, innovaciones y recursos. Centros y soportes de información y documentación ambiental. Bases	Identificación de recursos y materiales para la información ambiental. Recopilación, sistematización, archivo y actualización de información ambiental. Aplicación de técnica de documentación.	Participación en el aula en los debates y exposición de las ideas de manera respetuosa.

de datos de recursos y equipamientos. Programas de formación ambiental. Técnicas de documentación.		
--	--	--

Estrategias Metodológicas:

- Utilización de material audiovisual y de enseñanza asistida por computador sobre programas de educación ambiental.
- Estudio de casos relacionados con la educación ambiental como tema transversal en el proceso de aprendizaje.
- Aprendizaje basado en proyectos medio ambientales para propiciar la intervención del estudiante, favoreciendo la comunicación, animación sociocultural y dinámica de grupos.
- Trabajo cooperativo para el diseño y la elaboración de material didáctico, actividades lúdico-recreativas, juegos medioambientales, rutas e itinerarios eco-educativos.

MÓDULO 6: CONTROL DE ESPECIES INVASIVAS

Nivel: 3

Código: MF_669_3

Duración: 315 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_669_3 Aplicar medios y productos para el control de especies invasivas.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA6.1: Verificar la caracterización de plagas/organismos, especificando las condiciones del lugar y el entorno de aplicación de los sistemas de control.	CE6.1.1 Identificar los tipos de organismos del medio urbano y natural (roedores, artrópodos, aves, bacterias, virus, hongos, entre otros.), atendiendo a su dinámica básica y evolución. CE6.1.2 Seleccionar la zona o el elemento a tratar, especificando las condiciones del lugar y/o entorno. CE6.1.3 Aplicar las medidas de seguridad pasiva en el control de la plaga/organismos (desratización pasiva, desinsectación pasiva, entre otras), según el tipo de plaga. CE6.1.4 Clasificar las medidas de seguridad del entorno en función de los riesgos físicos, físico-químicos, químicos o biológicos. CE6.1.5 En un supuesto práctico de caracterización del comportamiento de la plaga/organismos, a partir de las condiciones particulares donde se localiza: - Identificar los organismos que puedan causar cambios en las poblaciones, valorando los signos cuantitativos y cualitativos. - Situar en un plano la zona o el elemento susceptible de tratamiento. - Distinguir los daños causados por plaga/organismos, en la salud de plantas y animales. - Distinguir los daños causados por plaga/organismos, en el medio ambiente.
RA6.2: Identificar los procedimientos de trabajo, equipos y productos utilizados en	CE6.2.1 Enumerar las medidas higiénico-sanitarias, medioambientales y estructurales para el control de plaga/organismos, según lo establecido en el plan de actuación.

el control de plagas/organismos, atendiendo al plan de actuación establecido y la prevención de riesgos laborales.	CE6.2.2 Determinar el funcionamiento de los medios técnicos usados en la aplicación de productos biocidas. CE6.2.3 Clasificar las formas de aplicación de los productos biocidas, según el producto y medios usados en el control de plagas/organismos nocivos. CE6.2.4 Identificar los riesgos derivados del manejo de los productos biocidas. CE6.2.5 Clasificar los productos biocidas atendiendo a la plaga y/o los organismos o la enfermedad a controlar, la naturaleza química, las formas de actuación y los efectos, entre otros. CE6.2.6 En un supuesto práctico de identificación del procedimiento de actuación en el control de plaga/organismos nocivos, a partir de unas condiciones dadas: - Identificar e interpretar los datos de formulación, aplicación de los biocidas, según normativa aplicable. - Calcular la concentración/dosis de los productos a aplicar, atendiendo a las especificaciones de las etiquetas. - Identificar las desviaciones establecidas en el plan de actuación, respecto al diagnóstico de la situación.
RA6.3: Aplicar los medios y productos usados en el control de especies invasivas, según lo establecido por el responsable técnico y en condiciones higiénico-sanitarias, de seguridad y prevención de riesgos laborales.	CE6.3.1 Enumerar los procedimientos de trabajo en el control de plagas/organismos nocivos, siguiendo los protocolos de trabajo establecidos. CE6.3.2 Identificar los elementos de delimitación de las zonas de peligro (cintas, barandas, señales luminosas y sellado de instalaciones, entre otras), según la zona, el lugar o el entorno de aplicación de los productos usados en el control de plaga/organismos. CE6.3.3 Describir las medidas de aplicación de los biocidas, según el tipo de producto a aplicar. CE6.3.4 Diferenciar las fases en el manejo integrado de plaga/organismos, atendiendo a las características de la plaga. CE6.3.5 Citar los equipos de protección individual, según el tipo de tratamiento a aplicar. CE6.3.6 En un supuesto práctico de aplicación de productos y medios usados en el control de plaga/organismos invasivos, a partir de la documentación aportada por el técnico responsable: - Señalar la especie a combatir y los instrumentos y equipos de control establecidos para la especie. - Identificar el tipo de instalación, utilizando la documentación aportada por el técnico responsable. - Situar en un plano las zonas o los elementos susceptibles de tratamiento. - Desarrollar las medidas de aplicación establecidas en el programa de actuación. - Aplicar la técnica localizada de pincelación y/o espolvoreo, según lo indicado en el informe del técnico responsable. - Aplicar la técnica de liberación de agentes biológicos (parasitoides, entomopatógenos, enemigos naturales) pulverización, nebulización, aerosoles, fumigación e instalación de cebos y trampas, en el control ambiental de las especies invasivas, según lo establecido por el responsable técnico.

	- Efectuar la aplicación de productos atendiendo a la prevención de riesgos laborales y medioambientales.
RA6.4: Aplicar técnicas de limpieza y mantenimiento de los equipos de aplicación de biocidas, utilizados en el manejo de especies invasivas, siguiendo el manual de instrucciones del equipo y la prevención de riesgos laborales.	CE6.4.1 Determinar los residuos producidos en las operaciones de manejo de especies invasivas, según las fases de trabajo. CE6.4.2 Seleccionar los envases vacíos, según la tipología de los mismos y los productos que contenían. CE6.4.3 Eliminar los envases vacíos, de acuerdo a sus características de peligrosidad y a través de gestores de residuos autorizados. CE6.4.4 Seleccionar los residuos de productos biocidas, de material fungible, cadáveres, envases, de acuerdo a sus características de peligrosidad y a través de gestores de residuos autorizados. CE6.4.5 En un supuesto práctico de limpieza y mantenimiento operativo de equipos de aplicación de biocidas, a partir de unas condiciones dadas: - Aplicar las técnicas de montaje del equipo, según el manual de instrucciones del equipo. - Desmontar el equipo de aplicación de biocidas, según el manual de instrucciones. - Realizar las operaciones de lavado de los instrumentos/equipos de trabajo, según el protocolo establecido. - Realizar operaciones de enjuague de los instrumentos/equipos de trabajo, según el protocolo establecido.
RA6.5: Complementar los boletines y/o formularios de información a superiores y autoridades, según lo establecido en la normativa aplicable.	CE6.5.1 Identificar los boletines y/o formularios de información, según el destinatario. CE6.5.2 En un supuesto práctico de elaboración de un informe de actuación para informar al responsable técnico, a partir de unas condiciones de aplicación de biocidas dadas: - Seleccionar los documentos según el tratamiento con biocidas. - Cumplimentar el informe según los datos de los productos utilizados, las zonas tratadas y las especies invasivas/organismos manejados.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Sistemas de aplicación e instrumentos - Características, usos e instalaciones. - Tipos de instrumentos: - Ultrasonidos - Pincelación - Máquinas de espolvoreo. - Trampas jeringas. - Balsas de tratamiento, sistemas CIP. - Nebulizadoras, termo nebulizador. - Máquinas de aerosoles y fumigación.	Identificación de equipos e instrumentos. Mantenimiento y calibración de los equipos e instrumentos. Registro de acción de manejo. Eliminación de los envases vacíos. Desmonte de equipo de aplicación de biocidas. Realización de lavado de los instrumentos/equipos de trabajo.	Responsabilidad en el trabajo que desarrolla, finalizando las tareas en los plazos establecidos. Demostración de una buena práctica profesional. Comunicación eficaz con las personas adecuadas en cada momento, respetando

Especies invasivas - Características y tipos. - Cuantificación de la población. - Hábitat. - Infecciones y enfermedades. - Métodos físicos y químicos de control de infecciones. - Recogida de información para la evaluación.	Identificación de los tipos de especies invasivas del medio urbano y natural. Aplicación de medidas de seguridad del entorno en función de los riesgos físicos y químicos. Identificación de organismos que causan cambios en las poblaciones. Identificación de los daños causados en la salud de plantas y animales. Ubicación de zona o elemento susceptible de tratamiento. Identificación de los daños causados por la plaga/organismos en el medio ambiente. Registro de la fluctuación de poblaciones de especies invasivas o de interés. Identificación de hábitat. Registro de variables indicadoras de aspectos de salud, inocuidad, económico, ambiental.	los canales establecidos en la organización. Respeto a los procedimientos y las normas internas de la organización.
Procesos de control de especies invasivas. - Captura, marcaje y recaptura. - Preparación <i>in situ</i> de productos y medios para el control de especies invasivas. - Descripción y funcionamiento de utensilios, instrumentos y equipos: tipos, usos y aplicaciones. - Mantenimiento operativo. - Interpretación de fichas de datos de seguridad. - Liberación de enemigos naturales, manejo de controladores biológicos.	Determinación de medidas de aplicación de los biocidas. Manejo integrado de plaga/organismos. Preparación de equipos de protección individual. Identificación de la especie a combatir y los instrumentos y equipos de control. Ubicación de las zonas o los elementos susceptibles de tratamiento. Aplicación de técnica de liberación de agentes biológicos en el control ambiental de las especies invasivas. Aplicación de productos atendiendo a la prevención de riesgos laborales y medioambientales.	
Documentos identificativos - Boletines y formularios. - Registros de datos de la empresa que realiza el servicio de control de especies invasivas. - Diagnóstico de la situación o identificación del problema. - Medidas de control ambiental.	Identificación de boletines y/o formularios de información. Selección de los documentos según el tratamiento con biocidas. Realización de informe de los productos utilizados, las zonas tratadas y las especies invasivas/organismos.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos y actividades de motivación sobre los medios y productos para el control de especies invasivas.
- Realización de prácticas en laboratorio con asistencia del docente sobre limpieza y mantenimiento de los equipos con aplicación de biocidas.
- Aprendizaje cooperativo para determinar los residuos producidos en las operaciones de manejo de especies invasivas, según las fases de trabajo.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo mediante visitas a empresas y al medio natural que le permita aplicar productos y medios usados para el control de plagas y organismos invasivos.

MÓDULO 7: CONTINGENCIAS MEDIOAMBIENTALES

Nivel: 3

Código: MF_670_3

Duración: 225 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_670_3 Realizar labores de apoyo en el manejo de contingencias en el medio rural y urbano.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA7.1: Aplicar técnicas de intervención en contingencias causadas por fenómenos meteorológicos adversos, tales como inundaciones y huracanes.	CE7.1.1 Aplicar los procedimientos para minimizar los riesgos en el confinamiento y la evacuación de personas y/o animales en situación de contingencia climatológica. CE7.1.2 Aplicar las técnicas y el uso de equipos para retirar los elementos resultantes de los fenómenos meteorológicos adversos, tales como lodos, vegetación y escombros. CE7.1.3 Identificar herramientas y medios técnicos utilizados para intervenir en los efectos de los fenómenos meteorológicos adversos de forma eficaz y segura. CE7.1.4 Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales en el desarrollo de la actividad de intervención en contingencias. CE7.1.5 En un supuesto práctico de intervención por contingencia creada por riesgo meteorológico adverso: - Identificar los múltiples tipos de contingencias que se generan en función del lugar del suceso o de las personas afectadas. - Priorizar la intervención según afecten a personas, bienes y recursos naturales. - Señalizar e informar de la situación y las necesidades de medios técnicos y humanos de la contingencia. - Relacionar las tareas a realizar con las herramientas y los equipos, según la prioridad descrita. - Regular el tráfico de acuerdo con las indicaciones del Centro de Coordinación de la Emergencia.
RA7.2: Aplicar procedimientos de búsqueda de personas en espacios abiertos y/o atrapadas por desplazamiento de	CE7.2.1 Aplicar técnicas de búsqueda, rastreo y rescate siguiendo procedimientos establecidos, con el objetivo de adaptarlos a la situación del terreno y de las condiciones meteorológicas adversas. CE7.2.2 Aplicar las técnicas de apuntalamiento y/o desescombro para estabilizar las zonas de derrumbe de acuerdo a unas instrucciones dadas.

terrenos producidos por terremotos o derrumbes.	CE7.2.3 Valorar las dificultades técnicas del rescate y la evacuación del accidentado, de acuerdo a las condiciones de derrumbe o desplazamiento de un terreno. CE7.2.4 En un supuesto práctico de búsqueda de persona desaparecida en un entorno forestal. - Identificar sobre cartografía la zona de búsqueda. - Marcar sobre cartografía la zona asignada.
RA7.3: Aplicar procedimientos en situaciones de contingencias, tales como incendios de edificaciones en el medio natural y rural, actuaciones con animales peligrosos, vertidos, accidentes de tráfico y contaminación de aguas, comunicándolo a los organismos de intervención correspondientes.	CE7.3.1 Informar de la situación del incidente a través de los medios de transmisión de voz. CE7.3.2 Interpretar los protocolos de actuación para cada tipo de contingencia, desarrollando las principales actuaciones a realizar antes de la llegada de los servicios de intervención. CE7.3.3 Enumerar los recursos humanos y materiales necesarios para ayudar en la resolución del incidente en función de sus características. CE7.3.4 En un supuesto práctico de incendio en una casa rural aislada: - Identificar la tipología de accidente. - Comunicar la situación y la gravedad de la misma. - Señalizar y proteger la zona. - Iniciar la evacuación de afectados a lugares seguros. - Estimar las primeras maniobras de ataque y los equipos y herramientas necesarios para la extinción. CE7.3.5 En un supuesto práctico de primer equipo de llegada a una contingencia de tráfico: - Señalizar y proteger la zona, evitando daños colaterales. - Identificar la tipología del accidente en cuanto a víctimas y alcance de daños materiales. - Comunicar la situación y la gravedad de la situación al Centro de Coordinación de Emergencias. - Estabilizar el vehículo, desconectar la batería y evaluar el estado del accidentado. - En caso de accidentes con mercancías peligrosas, informar al Centro de Coordinación de Emergencia del código, el estado de la carga y la afectación al medio, para aplicar los protocolos establecidos.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Actuaciones en contingencias y/o siniestros en el medio natural y rural - Fenómenos meteorológicos adversos. - Inundaciones. - Riesgos geológicos. - Derrumbes: estabilización del terreno. - Material de apuntalamiento y desescombro. - Protocolos de actuación.	Información de la situación del incidente. Interpretación de los protocolos de actuación para cada tipo de contingencia. Selección de los recursos humanos y materiales en la resolución del incidente. Aplicación de técnicas y uso de equipos para retirar los elementos resultantes de los fenómenos meteorológicos.	Comunicación eficaz con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización. Demostración de autonomía en la resolución de pequeñas contingencias

- Medios técnicos de intervención ante contingencias.	Preparación de herramientas y medios técnicos.	relacionadas con la actividad.
Riesgos tecnológicos y siniestros asociados a contingencias en el medio natural y rural - Accidentes en el transporte de mercancías peligrosas: descripción, evaluación, protocolos de actuación. - Contaminación de aguas continentales. Vertidos incontrolados. - Protocolos de actuación.	Aplicación de los procedimientos para minimizar los riesgos. Regulación del tráfico con las indicaciones del Centro de Coordinación de la Emergencia.	Participación y colaboración activa en el equipo de trabajo. Responsabilidad en el trabajo que se desarrolla y en el cumplimiento de los objetivos. Demostración de buen hacer profesional.
Rastreo y técnicas de rescate y evacuación de personas afectadas por contingencias en el medio natural y rural - Procedimientos de evacuación y confinamiento de personas. - Procedimientos de actuación en accidentes de tráfico. - Señalización y protección de la zona del siniestro. - Estabilización del vehículo y asistencia al accidentado en caso de riesgo inminente. - Técnicas de rescate no instrumentalizadas de accidentados.	Aplicación del protocolo de actuación para cada tipo de contingencia. Preparación de los recursos humanos y materiales. Identificación de tipología del accidente en cuanto a víctimas. Comunicación de la situación y la gravedad de la misma al Centro de Coordinación de Emergencias. Estabilización del vehículo. Información al Centro de Coordinación de Emergencia, del estado del medio, rural o urbano, donde ha ocurrido la emergencia. Aplicación de técnica de rescate.	Adaptación a la organización, integrándose en el sistema de relaciones técnico profesionales. Respeto a los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos y actividades de motivación al aprendizaje de intervención en contingencias causadas por fenómenos meteorológicos adversos.
- Proyección de videos o búsqueda en internet relacionada con herramientas y medios técnicos para intervenir en los efectos de los fenómenos meteorológicos.
- Aprendizaje cooperativo sobre procedimientos en situaciones de contingencias.
- Aprendizaje basado en proyectos sobre regulación del tráfico y la coordinación en caso de emergencias.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo en empresas relacionadas al manejo de contingencias en el medio rural y urbano.

MÓDULO 8: PROTECCIÓN DE ESPACIOS NATURALES

Nivel: 3

Código: MF_671_3

Duración: 270 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_671_3 Proteger los espacios naturales y su uso público.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA8.1: Caracterización de los elementos de construcción, servicios, itinerarios, obras de preparación y acondicionamiento del medio natural, según la utilidad pública del espacio natural.	CE8.1.1 Enumerar los materiales de construcción, atendiendo al entorno natural. CE8.1.2 Especificar el equipamiento y las señalizaciones, según la utilidad del itinerario en el medio natural. CE8.1.3 Citar la normativa aplicable en la regulación de la construcción y el uso de infraestructuras destinadas al uso recreativo y educativo en el medio natural. CE8.1.4 En un supuesto práctico de elaboración de un informe sobre el estado de conservación de un itinerario en el medio natural, a partir de unas condiciones dadas: - Enumerar las partes de un informe sobre el estado de conservación de un itinerario en el medio natural. - Identificar el estado, el uso de las infraestructuras y los equipamientos recreativos y educativos del itinerario, según procedimiento establecido. - Seleccionar el material de apoyo a la información recogida. - Fijar calendario de inspección según protocolo de mantenimiento del itinerario. CE8.1.5 En un supuesto práctico de análisis de un itinerario de uso público, a partir de unas condiciones dadas: - Establecer la topografía del terreno, la flora, la fauna, el paisaje y las condiciones de uso del itinerario. - Seleccionar los elementos de servicio conforme al uso público del itinerario. - Elaborar el material gráfico del itinerario, según el uso público del mismo.
RA8.2: Efectuar la vigilancia y el control del medio natural, siguiendo el plan de protección del medio natural establecido.	CE8.2.1 Identificar las zonas para el control de visitantes e intrusos, según el plan de protección del medio natural. CE8.2.2 Operar con cartografía, brújula y medios de transmisión, en la vigilancia y el control del medio natural. CE8.2.3 Describir los elementos de representación de un plano (escalas, cotas, sistemas de representación). CE8.2.4 Identificar los métodos e instrumentos de medida de terreno, de orientación y localización, atendiendo a la protección del medio natural. CE8.2.5 Enumerar las partes del informe de una supuesta infracción cometida en el medio natural. CE8.2.6 En un supuesto práctico de vigilancia y control del medio natural, a partir de unas condiciones dadas: - Utilizar los mandos de funciones esenciales de un radiotransmisor, según protocolo establecido.

	- Localizar el lugar donde la comunicación se establece de manera efectiva. - Comunicar los mensajes con lenguaje claro, inteligible, de forma concreta y breve. RA8.2.7 Efectuar la vigilancia y el control del medio natural, siguiendo el plan de protección del medio natural establecido.
RA8.3: Determinar las especies vegetales y animales del espacio natural para mantener el equilibrio ecológico, según el plan de conservación y/o recuperación de las especies.	CE8.3.1 Describir las relaciones entre los seres vivos y su medio, según los aspectos de su biología y distribución geográfica. CE8.3.2 Distinguir los métodos de muestreo, seguimiento y captura de las especies, según el procedimiento establecido. CE8.3.3 Aplicar las medidas de control sanitario de la fauna, atendiendo a los protocolos establecidos. CE8.3.4 Seleccionar la forma de recogida, conservación y transporte de muestras, según protocolo establecido. CE8.3.5 Elaborar informes sobre diversidad, densidad, área de distribución, comportamiento y estado sanitario de las especies presentes en el medio natural. CE8.3.6 Interpretar los planes de recuperación y/o conservación de especies protegidas. CE8.3.7 En un supuesto práctico de análisis de especies vegetales y animales en un espacio natural, a partir de unas condiciones dadas: - Identificar la flora y la fauna presentes en el espacio natural. - Identificar señales y huellas de animales, según el procedimiento establecido. - Identificar síntomas y agentes patógenos de las especies del espacio natural, siguiendo los protocolos establecidos. - Elaborar censos y muestreos de las especies, según los protocolos establecidos, para su posterior control. - Tomar muestras y prepararlas, según protocolo establecido, para su envío al laboratorio.
RA8.4: Controlar las operaciones de residuos orgánicos y/o vertidos, de vegetales o animales al medio natural, según el procedimiento establecido.	CE8.4.1 Identificar los contaminantes físicos de los espacios naturales. CE8.4.2 Manejar los procesos de contaminación de los espacios naturales, según el agente contaminante (residuo, vertido vegetal o animal). CE8.4.3 Interpretar la normativa aplicable en materia de contaminación en el medio natural. CE8.4.4 En un supuesto práctico de análisis de las operaciones de control de residuos, vertidos vegetales o animales, a partir de unas condiciones dadas: - Seleccionar el sistema de toma de muestras de residuos y/o vertidos, de vegetales o animales, según el procedimiento establecido para cada uno de ellos. - Seleccionar el recipiente de traslado de la toma de muestra, según el procedimiento establecido. - Elaborar el informe sobre las observaciones <i>in situ</i> de la gestión de residuos en el medio natural.
RA8.5: Proteger los elementos constitutivos del patrimonio paleontológico e	CE8.5.1 Identificar restos paleontológicos e históricos en espacios naturales. CE8.5.2 Seleccionar acciones culturales y de protección de yacimientos nuevos o existentes, cumpliendo la normativa aplicable.

histórico del medio natural, cumpliendo la normativa aplicable.	CE8.5.3 En un supuesto práctico de protección del patrimonio paleontológico e histórico del medio natural, a partir de unas condiciones dadas: - Informar de los hallazgos de fósiles, indicando localización, características y titularidad del suelo, entre otras. - Informar de los hallazgos de restos históricos, indicando localización, características y titularidad del suelo, entre otras. - Cuantificar las agresiones al patrimonio histórico, paleontológico, según el procedimiento establecido. - Validar las agresiones al patrimonio histórico, paleontológico, según el procedimiento establecido.
RA8.5: Identificar los parámetros que definen la conservación de los espacios naturales atendiendo a criterios.	CE8.6.1 Identificar la normativa comunitaria y nacional que desarrolla la Red Natura 2000 (RN2000). CE8.6.2 Nombrar los Planes de Gestión de las Zonas de Conservación de la RN 2000 en el ámbito de actuación. CE8.6.3 Enumerar los procedimientos de seguimiento del estado de los hábitats y las especies de las Zonas de Especial Conservación (ZEC) de la RN2000. CE8.6.4 En un supuesto práctico de conservación de un espacio natural, a partir de unas condiciones dadas: - Identificar el plan de gestión de las zonas de conservación de la RN2000, según las condiciones dadas. - Seleccionar los parámetros que definen la conservación del espacio natural. - Identificar el procedimiento de seguimiento del estado del hábitat y las especies del espacio natural, según las condiciones dadas.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Medio natural y equilibrio de un espacio natural - Biología. - Distribución. - Ecología y conservación de las diferentes especies vegetales presentes en el medio natural: - Daños causados por los herbívoros salvajes y domésticos. - Reconocimiento de daños. - Monitorización del estado de conservación de las especies. - Síntomas, medidas preventivas. - Daños causados por el hombre: - Medidas preventivas. - Medidas de corrección. - Estimación de poblaciones:	Relación entre los seres vivos y su medio. Caracterización de especies vegetales. Aplicación de medidas de control sanitario en la fauna. Realización de captura de las especies. Selección de recogida, conservación y transporte de muestras. Aplicación de calendario de inspección. Identificación de señales y huellas de animales. Identificación de síntomas y agentes patógenos de las especies del espacio natural.	Responsabilidad en el trabajo que se desarrolla y en el cumplimiento de los objetivos. Demostración de cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad. Propuesta de alternativas con el objetivo de mejorar resultados. Interpretación y ejecución de las instrucciones de trabajo.

- Muestreos y censos, huellas y restos de animales. - Técnicas de captura y seguimiento, marcaje, anillamiento, señalamiento.	Elaboración de censos y muestreos de las especies, para su control. Toma de muestras para su envío al laboratorio.	Transmisión de la información con claridad, de manera ordenada, clara y precisa.
Técnicas de vigilancia y control - Formas y puntos de detección. - Vigilancia y manejo de aparatos. Controles de acceso de visitantes. - Medios de defensa: uso. Patrullaje terrestre. - Cartografía característica del medio natural. - Instrumentos utilizados para la interpretación de planos y orientación en el medio natural. Características y normativas de itinerarios en el medio natural. - Materiales de construcción. Características. Equipamiento de uso público y señalizaciones. Normativas sobre construcciones e instalaciones en el medio natural.	Identificación de las zonas para el control de visitantes. Utilización de elementos y medios de transmisión, en la vigilancia del medio natural. Identificación de los métodos e instrumentos de medida y de orientación, localización. Información de infracción cometida en el medio natural. Utilización de los mandos de funciones esenciales. Valoración técnica de recorridos e itinerarios. Programación de actividades para visitantes. Identificación de equipamiento. Utilización de las señalizaciones en el medio natural. Aplicación de la normativa en el uso de infraestructuras.	Actuación con rapidez en situaciones de peligro.
Espacios de uso público - Técnicas de comunicación y atención a grupos de visitantes. - Espacios naturales. Espacios protegidos. Áreas de uso público. - Usos y normativa. - Aparatos de comunicación, redes de radiocomunicación, características y mantenimiento. - Comunicación oral, visual y escrita. - Itinerarios en el medio natural, material gráfico y audiovisual. - Técnicas, materiales y aparatos utilizados. - Legislación de aplicación.	Comunicación de los mensajes con lenguaje claro, inteligible. Identificación de área protegida en el espacio natural. Manejo de las áreas de uso público. Identificación de los aparatos utilizados. Aplicación de la normativa en el uso de los espacios.	
Impacto ambiental - Tipos. - Valoración.	Caracterización del impacto ambiental. Identificación de daños por actividades humanas.	

- Impacto ambiental y daños ecológicos producidos por las actividades humanas. - Precauciones y medidas que se deben adoptar para evitar o minimizar los daños. - Corrección del impacto y de los daños causados, técnicas. - Legislación sobre evaluación de impacto ambiental.	Aplicación de medidas para evitar daños ambientales. Aplicación de técnicas para evitar el impacto ambiental. Identificación de zonas afectadas.	
Patrimonio paleontológico e histórico - Formación. - Clases. - Vigilancia. - Conservación. - Normativa aplicable. - Legislación sobre protección y gestión del uso público del medio natural - Internacional, nacional.	Identificación de restos paleontológicos e históricos en espacios naturales. Selección de acciones culturales y de protección de yacimientos. Información de los hallazgos de fósiles. Cuantificación de agresiones al patrimonio histórico, paleontológico.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos sobre la protección de los espacios naturales y su uso público.
- Exposiciones de trabajos de investigación individual y en equipo sobre la protección de los elementos constitutivos del patrimonio paleontológico e histórico del medio natural.
- Trabajo cooperativo sobre la valoración del impacto ambiental y los daños ecológicos producidos por las actividades humanas.
- Estudio de caso de problemas o sucesos reales de carácter técnico, en espacios naturales y /o públicos.

MÓDULO 9: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

Nivel: 3

Código: MF_ 672_3

Duración: 360 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA9.1: Identificar la estructura y organización de la empresa relacionándola con el tipo de servicio que presta.	CE9.1.1 Observar la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área laboral. CE9.1.2 Comparar la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector. CE9.1.3 Relacionar las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial. CE9.1.4 Identificar los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
RA9.2: Actuar de acuerdo con las normas éticas, morales y de empresa de	CE9.2.1 Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo y en el centro de trabajo.

forma responsable y respetuosa en el entorno de trabajo.	CE9.2.2 Ejecutar con diligencia las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado y comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento. CE9.2.3 Organizar el trabajo de acuerdo con las instrucciones y los procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones. CE9.2.4 Cumplir con los requerimientos y las normas de la empresa, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en el tiempo adecuado. CE9.2.5 Aplicar los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa. CE9.2.6 Mantener una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
RA9.3: Realizar operaciones de evaluación de riesgos ambientales que pueden producirse por la actividad de una institución, identificando acciones de prevención, minimización de impactos y definición de protocolos de actuación.	CE9.3.1 Determinar el proceso de evaluación de riesgos inherentes a las actividades de la institución, relacionándolo con la prevención y minimización de los mismos. CE9.3.2 En una práctica de aplicación de operaciones de evaluación de riesgos ambientales que pueden producirse en una institución: - Evaluar los riesgos relacionados con la gestión de las instalaciones y las actividades desarrolladas por la organización. - Determinar acciones de prevención, minimización de impactos y definición de protocolos de actuación ambiental - Aplicar acciones correctivas y preventivas teniendo en cuenta la normativa y los objetivos internos de la organización. CE9.3.3 Relacionar sistemas de evaluación de riesgos con tipologías de organización.
RA9.4: Implementar planes de emergencia ambiental para su puesta en marcha en situaciones de contingencias en instituciones.	CE9.4.1 Identificar posibles escenarios en los que se pueda producir una emergencia ambiental, teniendo en cuenta la tipología de la institución. CE9.4.2 Identificar las necesidades de formación del personal en función de las características de la respuesta a dar ante incidentes/accidentes ambientales que puedan acontecer en un determinado tipo de organización. CE9.4.3 Especificar la necesidad de equipos de intervención en función de los requerimientos de la respuesta a dar ante incidentes/accidentes ambientales. CE9.4.4 Realizar una práctica en el que se pueda producir una emergencia ambiental en una institución: - Determinar operaciones a realizar. - Establecer el organigrama de personal en función de las acciones a realizar. - Definir la participación de los responsables de potenciales departamentos.
RA9.5 Realizar los trabajos de implantación de árboles y arbustos en el monte y de restauración hidrológico-forestal, atendiendo a las	CE9.5.1 Caracterizar las partes que componen un proyecto de forestación, reforestación o hidrológico-forestal, detallando las características y los objetivos de cada una de ellas. CE9.5.2 Identificar las especies forestales utilizadas en las reforestaciones, según las características de los espacios naturales.

características de los espacios naturales.	CE9.5.3 Describir los sistemas, las técnicas y los procedimientos de trabajo de las fases y operaciones del proceso de reforestación, atendiendo a las características de los espacios naturales. CE9.5.4 Seleccionar el material vegetal utilizado en las reforestaciones de los espacios. CE9.5.5 Describir los tipos de construcciones de corrección hidrológica, según las características de los espacios naturales. CE9.5.6 En una práctica de reforestación de un espacio natural, a partir de unas condiciones dadas: - Identificar los aspectos y las previsiones del proyecto de reforestación. - Identificar la maquinaria, los aperos, las herramientas, los equipos y los medios, según el trabajo de reforestación. - Indicar las desviaciones y/o los defectos cualitativos y/o cuantitativos de los trabajos respecto a la planificación de reforestación establecida. - Identificar la máquina, el apero, la herramienta, el material, el medio o equipo propio de los trabajos de reforestación. CE9.5.7 En un supuesto práctico de corrección hidrológico-forestal, a partir de unas condiciones dadas: - Describir el tipo y modelo de obra de corrección hidrológico-forestal, de acuerdo con la restauración hidrológica-forestal. - Identificar el material constructivo establecido en la restauración hidrológica-forestal. - Describir el sistema de trabajo establecido en la restauración hidrológica-forestal. - Identificar la maquinaria, las herramientas, los equipos y los medios utilizados en la restauración hidrológica-forestal.
RA9.6 Elaborar propuestas de actividades de educación ambiental.	CE9.6.1 Identificar los recursos humanos y materiales de aplicación en la educación ambiental. CE9.6.2 Aplicar las técnicas de seguimiento y la evaluación de programas de educación ambiental. CE9.6.3 Identificar a los distintos agentes sociales, así como los métodos para implicarles en los programas de educación ambiental. CE9.6.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de desarrollo de un programa de educación ambiental con un grupo concreto de personas: - Seleccionar fines y objetivos. - Especificar la metodología a seguir. - Aplicar el programa de educación ambiental. - Realizar el seguimiento y evaluación. CE9.6.5 Elaborar un proyecto de intervención para favorecer situaciones comunicativas de los diferentes tipos de lenguaje, planteando el tipo de intervención del educador o la educadora, los recursos necesarios, los aspectos que contribuye a desarrollar y los criterios metodológicos más adecuados.
RA9.7: Aplicar los medios y productos usados en el	CE9.7.1 Diferenciar las fases en el manejo integrado de plaga/organismos, atendiendo a las características de la plaga.

control de especies invasivas, según lo establecido por el responsable técnico y en condiciones higiénico-sanitarias, de seguridad y prevención de riesgos laborales.	CE9.7.2 Seleccionar los equipos de protección individual, según el tipo de tratamiento a aplicar. CE9.7.3 En una práctica de aplicación de productos y medios usados en el control de plaga/organismo invasivo, a partir de la documentación aportada por el técnico responsable: - Señalar la especie a combatir y los instrumentos y equipos de control establecidos para la especie. - Identificar el tipo de instalación, utilizando la documentación aportada por el técnico responsable. - Situar en un plano las zonas o los elementos susceptibles de tratamiento. - Desarrollar las medidas de aplicación establecidas en el programa de actuación. - Aplicar la técnica localizada de pincelación y/o espolvoreo, según lo indicado en el informe del técnico responsable. - Aplicar la técnica de liberación de agentes biológicos (parasitoides, entomopatógenos, enemigos naturales) pulverización, nebulización, aerosoles, fumigación e instalación de cebos y trampas, en el control ambiental de las especies invasivas, según lo establecido por el responsable técnico. - Efectuar la aplicación de productos atendiendo a la prevención de riesgos laborales y medioambientales.
RA9.8: Aplicar técnicas de intervención en contingencias causadas por fenómenos meteorológicos adversos, tales como inundaciones y huracanes.	CE9.8.1 Aplicar los procedimientos para minimizar los riesgos en el confinamiento y la evacuación de personas y/o animales en situación de contingencia climatológica. CE9.8.2 Aplicar las técnicas y el uso de equipos para retirar los elementos resultantes de los fenómenos meteorológicos adversos, tales como lodos, vegetación y escombros. CE9.8.3 Identificar herramientas y medios técnicos utilizados para intervenir en los efectos de los fenómenos meteorológicos adversos de forma eficaz y segura. CE9.8.4 Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales en el desarrollo de la actividad de intervención en contingencias. CE9.8.5 En una práctica de intervención por contingencia creada por riesgo meteorológico adverso: - Identificar los múltiples tipos de contingencias que se generan en función del lugar del suceso o de las personas afectadas. - Priorizar la intervención según afecten a personas, bienes y recursos naturales. - Señalizar e informar de la situación y las necesidades de medios técnicos y humanos de la contingencia. - Relacionar las tareas a realizar con las herramientas y los equipos, según la prioridad descrita. - Regular el tráfico de acuerdo con las indicaciones del Centro de Coordinación de la Emergencia.
RA9.9: Efectuar la vigilancia y el control del medio natural, siguiendo el plan	CE9.9.1 Identificar las zonas para el control de visitantes e intrusos, según el plan de protección del medio natural.

de protección del medio natural establecido.	CE9.9.2 Operar con cartografía, brújula y medios de transmisión, en la vigilancia y el control del medio natural. CE9.9.3 Describir los elementos de representación de un plano (escalas, cotas, sistemas de representación). CE9.9.4 Identificar los métodos e instrumentos de medida de terreno, de orientación y localización, atendiendo a la protección del medio natural. CE9.9.5 Enumerar las partes del informe de una supuesta infracción cometida en el medio natural. CE9.9.6 En una práctica de vigilancia y control del medio natural, a partir de unas condiciones dadas: - Utilizar los mandos de funciones esenciales de un radiotransmisor, según el protocolo establecido. - Localizar el lugar donde la comunicación se establece de manera efectiva. - Comunicar los mensajes con lenguaje claro, inteligible, de forma concreta y breve.
--	--

MÓDULOS COMUNES

MÓDULO: OFIMÁTICA

Nivel: 3

Código: MF_002_3

Duración: 135 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Comprobar el funcionamiento del equipo informático garantizando su operatividad, tomando en cuenta los procedimientos para facilitar el buen funcionamiento del equipo.	CE1.1 Describir el hardware del equipo informático indicando las funciones básicas. CE1.2 Explicar la diferencia entre software y hardware, tomando en cuenta las características de cada uno. CE1.3 Describir software, y distinguir entre software de sistema y software de aplicación. CE1.4 Utilizar las aplicaciones fundamentales proporcionadas por el sistema operativo, y configurar las opciones básicas del entorno de trabajo. CE1.5 Distinguir los periféricos que forman parte del computador. CE1.6 Realizar correctamente las tareas de conexión/desconexión y utilizar correctamente los periféricos de uso frecuente. CE1.7 Distinguir las partes de la interfaz de sistema operativo, así como su utilidad. CE1.8 En un caso práctico, suficientemente caracterizado, para el cual se dispone de la documentación básica, manuales o archivos de ayuda correspondientes al sistema operativo y el software ya instalado: - Poner en marcha el equipamiento informático disponible. - Mediante un examen del equipamiento informático, identificar, sus funciones, el sistema operativo y los componentes de ese sistema operativo. CE1.9 Identificar las herramientas de los programas antivirus y cortafuegos.

	CE1.10. Explicar la distinción de las diferentes barras pertenecientes al sistema operativo, con base en sus características. CE1.11 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado: - Utilizar las funciones del sistema operativo. - Manipular las herramientas del sistema operativo siguiendo como parámetro el uso correcto. - Realizar las diferentes configuraciones de los periféricos del equipo informático, atendiendo las características de sus funcionalidades.
RA2: Elaborar documentos de uso frecuente, utilizando aplicaciones informáticas de procesadores de textos y/o de autoedición, a fin de entregar la información requerida en los plazos y forma establecidos; tomar en cuenta la postura correcta.	CE2.1 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado: - Organizar los elementos y espacios de trabajo. - Mantener la posición corporal correcta. - Identificar la posición correcta de los dedos en las filas del teclado alfanumérico. - Precisar las funciones de puesta en marcha del terminal informático. - Emplear coordinadamente las líneas del teclado alfanumérico y las teclas de signos y puntuación. - Utilizar el método de escritura al tacto en párrafos de dificultad progresiva y en tablas sencillas. - Controlar la velocidad —mínimo 200 p.p.m.— y la precisión —una falta por minuto como máximo— con la ayuda de un programa informático. - Aplicar las normas de presentación de los distintos documentos de texto. - Localizar y corregir errores ortográficos. CE2.2 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de los procesadores de textos y de autoedición describiendo sus características y utilidades. CE2.3 Utilizar los asistentes y plantillas que contiene la aplicación; o, a partir de documentos en blanco, generar plantillas de documentos como informes, cartas, oficios, saludos, certificados, memorandos, autorizaciones, avisos, circulares, comunicados, notas interiores, solicitudes u otros. CE2.4 Explicar la importancia de los efectos que causan un color y un formato adecuados, a partir de distintos documentos y de los parámetros o manual de estilo de una organización tipo, así como en relación con criterios medioambientales definidos. CE2.5 Ante un supuesto práctico debidamente determinado, elaborar documentos usando las posibilidades que ofrece la herramienta ofimática de procesador de textos. - Utilizar la aplicación y/o el entorno que permita y garantice la integración de textos, tablas, gráficos e imágenes. - Utilizar las funciones, procedimientos y asistentes necesarios para la elaboración de la documentación tipo requerida, así como, en su caso, los manuales de ayuda disponibles. - Recuperar la información almacenada y utilizada con anterioridad —siempre que sea posible, necesario y aconsejable—, con objeto de evitar errores de transcripción. - Corregir las posibles inexactitudes cometidas al introducir y manipular

	los datos con el sistema informático, comprobando el documento creado manualmente o con la ayuda de alguna prestación de la propia aplicación, como corrector ortográfico, buscar y reemplazar u otra. - Aplicar las utilidades de formato al texto, de acuerdo con las características del documento propuesto en cada caso. - Insertar objetos en el texto, en el lugar y forma adecuados, utilizando los asistentes o utilidades disponibles y logrando la agilidad de lectura. CE2.6 Añadir encabezados, pies de página, numeración, saltos u otros elementos de configuración de página en el lugar adecuado; y establecer las distinciones precisas en primera página, secciones u otras partes del documento. CE2.7 Ante un supuesto práctico, debidamente determinado, personalizar la herramienta del procesador de texto. - Cambiar las opciones de programa determinadas. - Personalizar la cinta de opciones. - Personalizar la barra de herramientas de acceso rápido. - Crear métodos abreviados personalizados del teclado. - Utilizar los diferentes cuadros de diálogos y las tareas de teclas de función. CE2.8 Utilizar las funciones, procedimientos y asistentes necesarios para la combinación de correspondencia.
RA3: Manipular elementos gráficos y aplicar combinación de correspondencia, tomando en cuenta la utilización de los procesadores de textos, siguiendo parámetros establecidos.	CE3.1 Utilizar la aplicación y/o el entorno que permita y garantice la integración de textos, tablas, gráficos e imágenes. CE3.2 Insertar y modificar imágenes en la aplicación de formato a documentos. CE3.3 En un caso práctico debidamente caracterizado, elaborar documentos, utilizando las siguientes herramientas. - Cambiar el fondo a un documento e insertar bloques de creación. - Añadir texto con la herramienta de arte procesador. - Insertar y modificar gráficos de arte inteligente, además de crear diagramas con imágenes. - Manipular información existente en gráficos para ser utilizada en documentos. - Agregar marcas de agua en un documento. - Insertar símbolos y ecuaciones matemáticas en un texto. - Dibujar y modificar diferentes tipos de formas, insertarlos en un documento y agregar capturas de pantalla. - Reorganizar el esquema de un documento. - Organizar objetos en la página y utilizar tablas para controlar el diseño de la misma. CE3.4 Manipular los datos eficazmente para la combinación de correspondencia. CE3.5 Combinar un modelo de carta con su origen de datos, de manera que haga más fácil la tramitación y comunicación de documentos. CE3.6 Enviar mensajes personalizados de correo electrónico a múltiples destinatarios. CE3.4 Crear e imprimir etiquetas, que se utilizan en un documento para el envío de información.

	CE3.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar las siguientes prácticas con la ayuda de documentos. - Colaborar con otros autores en un documento. - Enviar documentos directamente desde el procesador de texto. - Añadir y revisar comentarios. - Controlar y gestionar cambios en el documento. - Comparar y combinar documentos. - Proteger documentos con contraseña.
RA4: Crear documentos con el objetivo de utilizarlos en otras aplicaciones informáticas.	CE4.1 Guardar archivos en formatos diferentes. CE4.2 Crear y modificar documentos Web, para utilizarlos en un documento. CE4.3 Crear y publicar entradas de blog, en la presentación de un texto. CE4.4 En un caso práctico, siguiendo parámetros establecidos: - Agregar hipervínculos, en un documento. - Insertar campos en un texto. - Añadir marcadores y referencias cruzadas. - Crear y modificar tablas de contenidos para documentos largos. - Crear y modificar índices en documentos extensos. - Añadir fuentes y compilar bibliografías.
RA5: Operar con hojas de cálculo con habilidad, utilizando las funciones habituales en las actividades que requieran tabulación y tratamiento aritmético-lógico y/o estadístico de datos e información, así como su presentación en gráficos.	CE5.1 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de la hoja de cálculo, y describir sus características. CE5.2 Describir las características de protección y seguridad en hojas de cálculo, siguiendo parámetros establecidos. CE5.3 En casos prácticos de confección de documentación administrativa, científica y económica, a partir de medios y aplicaciones informáticas de reconocido valor en el ámbito empresarial: - Crear hojas de cálculo y agruparlas por el contenido de sus datos en libros convenientemente identificados, localizados y con el formato preciso para la utilización del documento. - Aplicar el formato preciso a los datos y celdas de acuerdo con el tipo de información que contienen, facilitando su tratamiento posterior. - Aplicar fórmulas y funciones sobre las celdas o rangos de celdas, nombrados o no, de acuerdo con los resultados buscados, comprobando su funcionamiento y el resultado que se prevé. - Utilizar títulos representativos, encabezados, pies de página y otros aspectos de configuración del documento en las hojas de cálculo, de acuerdo con las necesidades de la actividad que se va a desarrollar o al documento que se va a presentar. - Imprimir hojas de cálculo con la calidad, presentación de la información y copias requeridas. CE5.4 Elaborar plantillas con la hoja de cálculo, de acuerdo con la información facilitada. CE5.5 Elaborar gráficos estándar y/o dinámicos, a partir de rangos de celdas de la hoja de cálculo, optando por el tipo que permita la mejor comprensión de la información y de acuerdo con la actividad por desarrollar, a través de los asistentes disponibles en la aplicación. CE5.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: - Filtrar datos a partir de la tabla elaborada en la hoja de cálculo.

	- Aplicar los criterios de protección, seguridad y acceso a la hoja de cálculo. - Elaborar y ajustar diagramas en documentos y utilizar con eficacia todas aquellas prestaciones que permita la aplicación de la hoja de cálculo. - Importar y/o exportar datos a las aplicaciones de procesamiento de texto, bases de datos y presentaciones. CE5.7 Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de ficheros que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE5.8 Utilizar los manuales o la ayuda disponible en la aplicación, en la resolución de incidencias o dudas planteadas.
RA6: Operar con las herramientas de listas y filtros, siguiendo como parámetro las normas establecidas, tomando en cuenta la aplicación que se requiere.	CE6.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: - Activar el autofiltro. - Utilizar autofiltro para filtrar una lista. - Eliminar criterios del autofiltro. - Crear un autofiltro personalizado; desactivar el autofiltro. CE6.2 Manipular autofiltro para filtrar una lista. CE6.3 Utilizar datos externos de tablas y las opciones de estilo de tablas, a través de los asistentes disponibles en la aplicación. CE6.4 Manipular filtros avanzados y crear un rango de criterios. Utilizar rango de criterios de comparación, condición avanzada; y extraer registros filtrados, garantizando la calidad y seguridad de los datos. CE6.5 Utilizar los diferentes tipos de funciones, búsquedas y referencias matemáticas y trigonométricas. CE6.6 Crear y revisar las tablas y gráficos dinámicos siguiendo parámetros establecidos.
RA7: Elaborar presentaciones de forma eficaz, utilizando aplicaciones informáticas e integrando objetos de distinta naturaleza, además de utilizar multimedia, tomando en consideración parámetros establecidos.	CE7.1 Explicar la importancia de la presentación de un documento para la imagen que transmite la entidad, consiguiendo que la información se muestre de forma clara y persuasiva, a partir de distintas exposiciones de carácter profesional de organizaciones tipo. CE7.2 Advertir sobre la necesidad de guardar las presentaciones según los criterios de organización de archivos marcados por la empresa, facilitando el cumplimiento de las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE7.3 Señalar la importancia que tiene la comprobación de los resultados y la subsanación de errores, antes de poner a disposición de las personas o entidades a quienes se destina la presentación, así como el respeto de los plazos previstos en la forma establecida de entrega. CE7.4 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de un programa de presentaciones gráficas; y describir sus características. CE7.5 En casos prácticos, debidamente caracterizados, en los que se requiere elaboración y presentación de documentación de acuerdo con unos estándares de calidad tipo: - Aplicar el formato más adecuado a cada tipo de información para su presentación final. - Utilizar los medios de presentación de la documentación más adecuados a cada caso —sobre el monitor, en red, con diapositivas,

	animada con ordenador y sistema de proyección, en papel, transparencia u otros soportes—. - Utilizar, de forma integrada y conveniente, gráficos, textos y otros objetos, consiguiendo una presentación correcta y adecuada a la naturaleza del documento. CE7.6 Utilizar los manuales o ayudas disponibles en la aplicación en la resolución de incidencias o dudas planteadas. CE7.7 A partir de información suficientemente caracterizada, y de acuerdo con unos parámetros facilitados para su presentación en soporte digital: - Insertar la información proporcionada en la presentación. - Animar los distintos objetos de la presentación de acuerdo con los parámetros facilitados y utilizando los asistentes disponibles. - Temporalizar la aparición de los distintos elementos y diapositivas de acuerdo con el tiempo asignado a cada uno de ellos, utilizando los asistentes disponibles. - Asegurar la calidad de la presentación, ensayando y corrigiendo los defectos detectados y proponiendo los elementos o parámetros de mejora. - Guardar las presentaciones en los formatos adecuados, preparadas para su fácil utilización y protegidas de modificaciones no deseadas. CE7.8 Insertar sonidos, videoclips, tablas y conectores, tomando en cuenta parámetros establecidos. CE7.9 Elaborar diferentes tipos de notas del orador; y agregar comentarios y animaciones de diapositivas y de objetos, de una manera eficaz. CE7.10 Utilizar transiciones y muestras personalizadas; crear videos y configurar presentaciones, de manera que puedan ser utilizados como medios de comunicación en las exposiciones.
RA8: Aplicar las herramientas de búsqueda, recuperación y organización de la información en el sistema y en la red —intranet o Internet— de forma precisa y eficiente, atendiendo a las especificaciones técnicas recibidas.	CE8.1 Distinguir entre un navegador y un buscador de red —Internet y/o intranet—, relacionando sus utilidades y características. CE8.2 Identificar los distintos riesgos y niveles de seguridad de un navegador de Internet describiendo sus características. CE8.3 Identificar los diferentes tipos de buscadores y metabuscadores, y comprobar sus ventajas e inconvenientes. CE8.4 Explicar las características básicas de la normativa vigente reguladora de los derechos de autor. CE8.5 Ante un supuesto práctico en el que se proporcionan las pautas para la organización de la información, y utilizando las herramientas de búsqueda del sistema operativo: - Identificar las utilidades disponibles en el sistema, adecuadas a cada operación que se va a realizar. - Crear los distintos archivos o carpetas de acuerdo con las indicaciones recibidas. - Nombrar o renombrar los archivos o carpetas según las indicaciones. - Crear los accesos directos necesarios a aquellas carpetas o archivos que serán de uso habitual según las indicaciones recibidas. CE8.6 Ante un supuesto práctico en el que se enumeren las necesidades de información de una organización o departamento tipo: - Identificar el tipo de información requerida en el supuesto práctico.

	- Identificar y localizar las fuentes de información —intranet o Internet— adecuadas al tipo de información requerida. - Realizar las búsquedas aplicando los criterios adecuados de restricción. - Obtener y recuperar la información de acuerdo con el objetivo de la misma. - Identificar, si fuera necesario, los derechos de autor de la información obtenida. - Registrar y guardar la información utilizada en los formatos y ubicaciones requeridos por el tipo y uso de la información. - Organizar las fuentes de información desde Internet para una rápida localización posterior y su reutilización en los soportes disponibles: favoritos, historial y vínculos. - Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de la información, que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos.
RA9: Utilizar aplicaciones de correo electrónico con el propósito de comunicarse de una manera eficaz, siguiendo procedimientos y normativa establecidos.	CE9.1 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de las aplicaciones de correo electrónico y de agendas electrónicas; y distinguir su utilidad en los procesos de recepción, emisión y registro de información. CE9.2 Explicar la importancia de respetar las normas de seguridad y protección de datos en la gestión del correo electrónico; y describir las consecuencias de la infección del sistema mediante virus, gusanos u otros elementos. CE9.3 Organizar y actualizar la libreta de contactos de correo y agenda electrónica mediante las utilidades de la aplicación y a partir de las direcciones de correo electrónico usadas en el aula. CE9.4 En un supuesto práctico, en el que se incluirán los procedimientos internos de emisión-recepción de correspondencia e información de una organización: - Abrir la aplicación de correo electrónico. - Identificar el o los emisores o emisoras y el contenido en la recepción de correspondencia. - Comprobar la entrega del mensaje en la recepción de correspondencia. - Insertar el o los destinatarios o destinatarias y el contenido, asegurando su identificación en la emisión de correspondencia. - Leer y/o redactar el mensaje de acuerdo con la información que se quiere transmitir. - Adjuntar los archivos requeridos de acuerdo con el procedimiento establecido por la aplicación de correo electrónico. - Distribuir la información a todos los implicados, asegurando la recepción de la misma. CE9.5 Ante un supuesto práctico, en el que se incluirán los procedimientos internos y normas de registro de correspondencia de una organización tipo: - Registrar la entrada y salida de toda la información, cumpliendo las normas y procedimientos que se proponen. - Utilizar las prestaciones de las diferentes opciones de carpeta que

	ofrece el correo electrónico. - Imprimir y archivar los mensajes de correo, de acuerdo con las normas facilitadas de economía y de impacto medioambiental. - Guardar la correspondencia de acuerdo con las instrucciones de clasificación recibidas. - Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de la aplicación que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE9.6 Utilizar los manuales de ayuda, disponibles en la aplicación, en la resolución de incidencias o dudas planteadas.
--	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Software - Sistemas de aplicación. Sistemas operativos - Tipos. - Versiones. - Entorno. - Escritorio. Barra - Tipos. Ventanas - Componentes. Panel de control Accesorios del sistema operativo Recursos del sistema operativo Herramientas del sistema operativo Comandos del sistema operativo - Uso.	Utilización del entorno del sistema operativo. Utilización de barras de tareas. Manipulación de ventanas. Configuración los dispositivos del panel de control. Manipulación de los accesorios del sistema operativo. Utilización de las unidades de discos. Desfragmentación, reparación y realización de respaldo de disco. Manipulación de los comandos más comunes del sistema operativo.	Capacidad para trabajo individual y grupal. Actitud de colaboración. Higiene y limpieza en la entrega de los trabajos. Interés por atender las demandas de los usuarios referentes a la instalación/desinstalación de software. Valoración de la importancia de reflejar por escrito todas las incidencias, así como las soluciones aportadas.
Procesadores de palabras (textos) - Versiones. - Utilidades. Barra en procesadores de palabras (textos) - Tipos. - Generalidades. Formato - Fuente, estilo, tamaño. - Color. - Subrayado. - Párrafo - Márgenes Bordes y sombreados Numeración y viñetas Tabulaciones - Tipos.	Creación y edición de documentos. Aplicación de formato de documentos. Creación de tablas, dibujos y objetos en un documento. Realización de combinación de documentos: carta modelo, lista de correspondencia, campos de combinación y ficha de datos. Creación de hipervínculos con documentos. Archivo de documentos en diferentes versiones. Realización de corrección de textos con las herramientas de ortografía y gramática, utilizando las diferentes posibilidades que ofrece la aplicación.	Valoración de la importancia social del software libre. Valoración de la importancia de una buena presentación. Apuesta clara por valores como la sostenibilidad y la ecología a la hora de utilizar los recursos. Valoración de la importancia de mantener las normas de seguridad, integridad y

Encabezados y pies de página - Numeración de páginas. - Tipos. Bordes de página Columnas - Tipos. Tablas Sobres y etiquetas Imágenes y autoformas Plantillas Fondo de un documento Bloques de creación Texto de WordArt - Elementos visuales - Marcas de agua - Símbolos y ecuaciones Documentos fuera del procesador - Documentos Web - Entradas de blog Hipervínculos - Campos - Marcadores - Referencias cruzadas Herramientas de referencia para documentos largos - Tabla de contenidos. - Índice. - Fuentes y bibliografía.	Configuración de página en función del tipo de documento por desarrollar, utilizando las opciones de la aplicación. Visualización del resultado antes de la impresión. Impresión de documentos elaborados en distintos formatos de papel, y de soportes como sobres y etiquetas. Creación de sobres y etiquetas individuales, y para envío masivo. Inserción de imágenes y autoformas en el texto para mejorar el aspecto del mismo. Utilización de diferentes tipos de sangrías desde menú y desde la regla. Configuración de página: Márgenes, orientación de página, tamaño de papel, diseño de página, uso de la regla para cambiar márgenes. Creación de columnas con distintos estilos. Aplicación de columnas en distintos espacios dentro del documento. Inserción: de notas al pie y al final; de saltos de página y de sección; de columnas periodísticas. Inserción o creación de tablas en un documento Edición dentro de una tabla. Movimiento dentro de una tabla. Selección de celdas, filas, columnas, tablas. Modificación el tamaño de filas y columnas. Modificación de los márgenes de las celdas. Aplicación de formato a una tabla: bordes, sombreado, autoformato. Realización de cambios en la estructura de una tabla: insertar, eliminar, combinar y dividir celdas, filas y columnas. Alineación vertical del texto de una celda; cambio de dirección del texto, conversión de texto en tabla	confidencialidad de los datos. Valoración del efecto negativo de un texto con errores. Organización de la agenda para incluir tareas, avisos y otras herramientas de planificación del trabajo. Interés en la adopción de medidas de prevención en el puesto de trabajo, evitando períodos demasiado largos ante el terminal y desarrollando periódicamente ejercicios de relajación. Interés por documentar con comentarios los procesos dificultosos. Claridad y simplificación en el proceso de establecimiento de fórmulas. Metodología adecuada a la hora de archivar la documentación. Respeto por el copywrigth de imágenes y vídeos usados en las presentaciones. Valoración de las licencias de programas similares. Valoración de la expresión oral en una presentación. Capacidad de trabajo en equipo. Sensibilidad para la
--	--	--

	y de tabla en texto, ordenamiento de una tabla, introducción de fórmulas y filas de encabezados. Aplicación de numeración automática de las páginas de un determinado documento. Eliminación de la numeración. Cambios de formato de numeración de páginas. Selección del idioma. Corrección: mientras se escribe; una vez se ha escrito, con menú contextual (botón derecho). Corrección gramatical (desde menú herramientas). Opciones de ortografía y gramática. Utilización del diccionario personalizado, autocorrección, sinónimos, traductor. Creación del documento modelo para envío masivo: cartas, sobres, etiquetas o mensajes de correo electrónico. Selección de destinatarios mediante creación o utilización de archivos de datos. Creación de sobres y etiquetas, opciones de configuración. Combinación de correspondencia: salida a documento, impresora o correo electrónico. Utilización de plantillas y asistentes del menú archivo nuevo. Creación, archivo y modificación de plantillas de documentos. Inserción de comentarios. Control de cambios de un documento. Comparación de documentos. Protección de todo o parte de un documento.	consecución de un medio de recopilación no contaminado. Rechazo de las conductas que atenten contra la intimidad e integridad de cualquier persona. Valoración de las medidas de seguridad y confidencialidad en la custodia o envío de información
Hojas de cálculo - Versiones. - Utilidades. - Tipos de datos.	Utilización de los íconos de las diferentes barras. Creación de hojas de cálculo. Edición de hojas de cálculo. Aplicación de formato a hojas de cálculo. Selección de la hoja de cálculo.	

Fórmulas Funciones Gráficos - Tipos. Imágenes - Autoformas. - Textos artísticos. Plantillas y macros Formato condicional - Regla de celdas. - Reglas superiores e inferiores. - Barra de datos. - Escalas de color. - Conjuntos de íconos. - Reglas. Validaciones - Validaciones de datos. - Criterios de validación. - Círculos de validación. Autofiltros Autorrelleno - Listas de datos - Propiedades. - Herramientas. - Datos externos de tabla. - Estilo de tabla. Filtros avanzados Funciones - Búsqueda y referencia - Matemáticas y trigonométricas. - -Bases de datos. Tablas dinámicas - Herramientas de tabla dinámica. Seguridad Macros	Edición del contenido de una celda. Borrado del contenido de una celda o rango de celdas. Uso del corrector ortográfico. Uso de las utilidades de búsqueda y reemplazo. Inserción y eliminación de hojas de cálculo. Utilización de fórmulas en hojas de cálculo. Creación de gráficos usando los datos. Utilización de tipos de funciones. Realización de filtros de datos. Creación de un nuevo libro. Manipulación para abrir un libro ya existente. Realización de archivo de cambios realizados en un libro. Creación de un duplicado de un libro. Realización de cierre de un libro. Utilización de macros. Inserción de comentarios. Control de cambios de la hoja de cálculo. Protección de una hoja de cálculo. Protección de un libro. Compartimiento de libros. Uso de plantillas. Realización de formato en la impresión de hojas de cálculo. Creación de tablas dinámicas.	
Hojas de presentaciones - Versiones. - Utilidades. Formato de párrafos - Alineación. - Listas numeradas. - Viñetas. - Estilos.	Utilización de los íconos de las diferentes barras. Elaboración de diapositivas. Realización de formatos de hojas de presentación. Adición de textos a hojas de presentación. Creación de dibujos. Utilización de plantillas de estilos. Combinación de colores, fondos de diapositivas, patrones. Impresión de diapositivas en diferentes soportes.	

Tablas Dibujos Imágenes prediseñadas Gráficos - Tipos de gráficos. - Elementos de un gráfico. Diagramas WordArt o texto artístico - Formato de objetos. - Rellenos. - Líneas. - Efectos de sombra o 3D. - Sonidos. - Videoclips.	Creación de organigramas y diferentes estilos de diagramas. Adición de objetos de dibujo, autoformas. Formatos de objetos de dibujo. Aplicación de animación a las diapositivas. Utilización de la galería multimedia: inclusión de sonidos, inserción de clips de vídeo, interacción e inserción de hipervínculos.	
Internet - Origen. - Evolución. Acceso a Internet - Proveedores. - Tipo. - Software. Normativa Niveles de seguridad Correo electrónico - Términos. Transferencia de ficheros FTP - Introducción. - Términos. - Relacionados.	Utilización de navegadores. Manipulación de los menús contextuales. Configuración del entorno de Internet. Utilización y configuración de correo electrónico como intercambio de información. Realización de transferencia de ficheros de FTP.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos, capacidades y competencias del estudiante sobre las herramientas ofimáticas.
- Explicación previa en relación con software y hardware en el funcionamiento y uso del computador.
- Realización de prácticas en grupos reducidos, conducidos por el docente, en la configuración de dispositivos internos y externos en los equipos de cómputos.
- Preparación de documentos, utilizando procesadores de textos, integrando otros elementos como gráficos de otras aplicaciones informáticas.
- Realización de un proyecto en el laboratorio de informática, operando con aplicación de hojas de cálculo, utilizando las diferentes barras, así como, la presentación de los datos de forma gráfica.
- Realización de proyecto manipulando las herramientas de listas y filtros utilizando los recursos de las hojas de cálculo. En un tiempo determinado.
- Realización de prácticas de presentaciones, insertando multimedia, tomando parámetros establecidos.
- Utilización del internet como herramienta de trabajo, tanto para la operacionalización efectiva como para la comunicación eficaz.
- Retroalimentación positiva en cada sección de clase.

MÓDULO: EMPRENDIMIENTO

Nivel: 3

Código: MF_004_3

Duración: 120 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Analizar las capacidades relacionadas con la iniciativa emprendedora, tomando en cuenta los requerimientos derivados del mundo laboral y de las actividades empresariales.	CE1.1 Identificar los factores necesarios para desarrollar una actividad empresarial. CE1.2 Explicar las principales habilidades humanas, sociales, técnicas y directivas que debe tener el perfil de emprendedor o emprendedora. CE1.3 Analizar la cultura emprendedora como alternativa de creación de empleo y bienestar social. CE1.4 Relacionar la importancia de la iniciativa, la creatividad y la buena actitud en el desempeño laboral o empresarial. CE1.5 Valorar la actitud positiva ante el riesgo de un emprendimiento. CE1.6 Explicar las variables de un pequeño negocio o microempresa exitoso. CE1.7 A partir de un supuesto práctico, en el que se necesita representar el futuro en diferentes ámbitos de la vida productiva: - Identificar cualidades y habilidades emprendedoras propias. - Relacionar las ventajas y desventajas de ser empleado(a) y ser empresario(a). - Trazar un plan de vida, revelando creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor al valorar sus aspiraciones futuras en la búsqueda de empleo o en el autoempleo. - Explicar los factores que contribuyen a favorecer la iniciativa emprendedora de los y las jóvenes. - Analizar las perspectivas futuras del sector productivo referente a micro y pequeña empresa. - Puntualizar las condiciones que requiere la implementación de un pequeño negocio o microempresa.
RA2: Determinar una idea de negocio y su viabilidad, la cual servirá como punto de apoyo para el plan de empresa, y evaluar el impacto sobre el entorno de actuación, a partir de valores éticos.	CE2.1 Explicar cómo surgen las ideas de negocio. CE2.2 Reconocer ideas innovadoras de iniciativas empresariales de pequeño negocio o microempresa en el entorno profesional y socio productivo. CE2.3 Indicar técnicas para la selección de ideas de negocio. CE2.4 Explicar la responsabilidad social de la empresa y su importancia como estrategia de negocio. CE2.5 En un supuesto práctico, donde se implementa una idea viable de negocio: - Aplicar técnicas para seleccionar la idea del negocio. - Definir la viabilidad de la idea. - Detallar las características de la idea del negocio, sus expectativas, actividad económica, producto o servicio, costo de operaciones, objetivos, valores, visión y misión. - Investigar información básica de mercado: el producto o servicio, precio, promoción, plaza, clientes, competencia, proveedores, entorno. - Reconocer instituciones que apoyan el desarrollo de

	emprendimientos. - Clasificar los recursos básicos de inversión inicial que se entiendan necesarios para la implantación de la idea, así como las fuentes de financiamiento más convenientes, a partir de los cálculos e información disponible. - Ordenar la información y presentarla mediante el uso de las aplicaciones informáticas. - Escoger el formato de plan de empresa e incluir datos recogidos.
RA3: Realizar el plan de mercadeo que impulse los objetivos comerciales y el desarrollo óptimo del pequeño negocio o microempresa.	CE3.1 Explicar los fundamentos del <i>marketing</i>. CE3.2 Reconocer la importancia de la estrategia de marketing. CE3.3 Relacionar los elementos del mercado. CE3.4 En un caso práctico en el que se necesita precisar la estrategia de comercialización del pequeño negocio o microempresa: - Elegir la estructura del plan de marketing. - Definir objetivos, misión y visión del plan. - Describir de manera detallada el producto o servicio a comercializar. - Identificar los posibles clientes a quien va dirigido el producto y/o servicio. - Identificar los proveedores. - Indagar sobre los competidores, sus fortalezas y debilidades. - Expresar las ventajas competitivas, fortalezas y debilidades del pequeño negocio. - Establecer estrategias de marketing para: ○ Presentación el producto y/o servicio ofertado. ○ Fijación de precios. ○ Fidelización de clientes. ○ Comunicación que especifique los canales de distribución del producto y/o servicio (cómo, cuándo, en qué tiempo y condiciones). ○ Organizar la información y colocarla en el plan de la empresa.
RA4: Determinar la estructura de organización del pequeño negocio o microempresa, de acuerdo con los objetivos planteados.	CE4.1 Explicar los diferentes aspectos de la estructura organizativa de un pequeño negocio o microempresa: organigrama, manual de funciones, descripción de puestos, controles internos. CE4.2 Definir el proceso de selección y contratación de personal. CE4.3 Indicar las obligaciones laborales según la legislación vigente. CE4.4 En un supuesto práctico debidamente orientado a las decisiones de organización del pequeño negocio o microempresa: - Determinar la estructura organizativa, fijando las áreas funcionales y actividades que se derivan de cada puesto, conforme a los objetivos previstos. - Representar la estructura en el organigrama, y enumerar la cantidad de personal en cada departamento. - Especificar los recursos humanos necesarios, según la estructura organizativa y las funciones por desarrollar en cada puesto. - Determinar la forma de contratación de personal más idónea en función de los objetivos previstos y optimización de recursos. - Especificar la logística de compra, ventas y atención al cliente. - Definir las políticas de higiene, calidad y seguridad que se van a implementar en función del producto o servicio que se ofrece.

	- Idear la ubicación y el espacio físico adecuados a los objetivos y al presupuesto disponible. - Definir la logística necesaria para el alquiler de espacio físico. - Establecer la distribución del espacio físico conforme al tipo y naturaleza del negocio. - Detallar el estilo de decoración del local, utilizando los elementos de lugar, según la idea y los recursos disponibles para generar ambiente agradable y crear identidad institucional. - Realizar la documentación de los procesos realizados e incluir en el plan de empresa.
RA5: Realizar actividades de gestión administrativa y financiera, básicas para poner en marcha un pequeño negocio o microempresa, delimitando las principales obligaciones laborales, contables y fiscales, de acuerdo con la legislación vigente.	CE5.1 Identificar las obligaciones laborales, contables, fiscales y los impuestos que se derivan de la actividad empresarial. CE5.2 Reconocer la legislación mercantil que regula los documentos de pago y los requisitos que debe cumplir la documentación e impresos (cheques, pagarés, etc.) en las operaciones mercantiles. CE5.3 Relacionar conceptos básicos de contabilidad, técnicas de registro de la información contable y elementos patrimoniales necesarios para el desarrollo de la actividad de pequeños negocios o microempresas. CE5.4 Precisar las diferencias entre inversión, gasto y pago, y entre ingreso y cobro. CE5.5 Identificar las fuentes y formas más habituales de financiamiento. CE5.6 Explicar el costo de inversión y de producción en la planificación económica para inicio del pequeño negocio. CE5.7 En un supuesto práctico en el que se pretende definir el proceso de gestión administrativa y financiera de un pequeño negocio o microempresa: - Preparar un archivo documental y guardar todo documento (entradas y salidas), aplicando técnicas de archivo y organización de documentos. - Decidir el medio de pago que se va a utilizar, según la legislación vigente. - Aplicar los procedimientos para tramitar la solicitud de un préstamo. - Identificar el proceso de gestión para el registro de altas y bajas laborales de empleados(as) en la Tesorería de la Seguridad Social y en el Ministerio de Trabajo. - Utilizar correctamente formularios para liquidaciones sencillas de impuestos, aplicando la legislación vigente. - Elaborar la documentación e incluir en el plan de empresas. CE5.8 A partir de un supuesto práctico, en el que se pretende caracterizar la planificación económico-financiera del pequeño negocio o microempresa: - Identificar las necesidades básicas de pre inversión e inversión inicial de operaciones, especificando las fuentes de financiamiento. - Establecer la composición del patrimonio inicial. - Determinar el costo de producción. - Plantear el formato adecuado para los documentos básicos comerciales y contables —pedidos, recibos y facturas, libro diario, libro de banco, libro de inventario—, especificando el flujo de procesos de dicha documentación; y realizar las cotizaciones correspondientes para su impresión. - Preparar el presupuesto especificando el flujo de ingresos y gastos

	mensuales, ventas, beneficios o resultados y balance general. - Realizar la documentación e incluir en el plan de empresa.
RA6: Precisar los procedimientos para la constitución legal del pequeño negocio o microempresa, de acuerdo con la legislación vigente.	CE6.1 Definir las distintas formas de incursionar en la actividad empresarial. CE6.2 Relacionar las diferentes formas jurídicas de la empresa; e identificar, en cada caso, el grado de responsabilidad, ventajas, desventajas y los requisitos legales para su constitución. CE6.3 Puntualizar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución y establecimiento de un pequeño negocio o microempresa, especificando los documentos requeridos, los organismos en los que se tramitan, el costo, la forma y el plazo requeridos. CE6.4 A partir de un supuesto práctico en el que se requiere la constitución legal del pequeño negocio o microempresa de acuerdo con la legislación vigente: - Describir la actividad económica y objetivos de la empresa. - Decidir el nombre comercial y la forma jurídica conforme a la naturaleza del negocio y objetivos. - Identificar las vías de asesoría externa existente. - Determinar la imagen corporativa. - Redactar correctamente los documentos constitutivos requeridos: estatutos, acta de asamblea, determinación de aportes, lista de suscriptores, etc. - Esquematizar detalladamente el proceso de trámites legales para la constitución, especificando costo, duración de cada uno e institución responsable. - Establecer las obligaciones contables, detallando la información requerida, la vía, el plazo y las instituciones competentes para formalizarlo. - Realizar la documentación de los procesos realizados e incluir en plan de empresa.
RA7: Presentar el proyecto utilizando eficazmente las competencias, técnicas y personales, adquiridas durante la realización del proyecto de aprendizaje en el módulo formativo.	CE7.1 Formalizar el documento memoria del proyecto. CE7.2 Preparar una presentación del mismo en una feria, con el uso de medios tecnológicos. CE7.3 Exponer el proyecto, destacando sus objetivos y principales contenidos, y justificando la elección de las diferentes propuestas de acción contenidas en el mismo. CE7.4 Utilizar un estilo de comunicación adecuado en la exposición, haciendo que esta sea organizada, clara, amena y eficaz. CE7.5 Realizar la defensa adecuada del proyecto durante la exposición, respondiendo razonadamente a posibles preguntas relativas al mismo, planteadas por el equipo evaluador.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Iniciativa emprendedora - Cultura emprendedora y empleo. - Generalidades. Importancia. - Perspectivas futuras.	Relación cultura emprendedora y empleo. Identificación de las cualidades, perfil y factores estimulantes del espíritu emprendedor.	Valoración del carácter emprendedor y la ética del emprendimiento. Valoración de la iniciativa,

- Cultura emprendedora como necesidad social. Emprendedor(a) - Tipos. Cualidades. - Factores estimulantes. - Perfil. - Colaboración entre emprendedores y emprendedoras. Emprendimiento - Tipos. - Importancia. - ¿Cómo nace un emprendimiento? - El éxito de un emprendimiento. - Ventajas y desventajas. - Emprendimiento e innovación. - Riesgo y emprendimiento. Empresario(a) - Tipos. - Ventajas y desventajas. - Función. - Cualidades. - Actuación de emprendedores(as) como empleados(as) de una empresa. Factores para tomar en cuenta al emprender	Análisis del alcance personal, familiar y social de los emprendimientos. Análisis de las perspectivas futuras de los emprendimientos en la Rep. Dom. Definición del plan de vida. Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora. Análisis de los factores clave del éxito de un emprendimiento. Análisis de los principales aportes de la innovación en la actividad del sector relacionado con el título: materiales, tecnología, organización del proceso, etc.	creatividad y responsabilidad como motores del emprendimiento. Valoración de la actitud emprendedora y la ética en la actividad productiva. Disposición al trabajo en equipo. Reconocimiento y valoración social de la empresa. Valoración de la ética empresarial. Rigor en la evaluación de la viabilidad técnica y económica del proyecto. Disposición a la sociabilidad y el trabajo en equipo. Respeto a las normas y procedimientos. Valoración de la ética en el manejo de la información.
Ideas empresariales, el entorno y su desarrollo - Concepto de idea de negocio. - Fuentes. - Características de una buena idea de negocio. - La idea de negocio en el ámbito del perfil profesional. - La idea de negocio en el ámbito del entorno social y familiar. - Técnicas para la selección de ideas de negocio. Oportunidades de negocio - Fuentes. - Criterios de selección. - La innovación como fuente de oportunidad. La empresa y su entorno - Concepto jurídico y económico - Tipos. Clasificación.	Identificación de ideas de negocio en la actividad económica asociada: - A la familia profesional del título. - Al ámbito local. Aplicación de herramientas para la determinación de la idea de negocio. Búsqueda de datos de empresas del sector por medio de Internet. Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la idea seleccionada. Realización de ejercicios de innovación sobre la idea determinada. Realización del estudio de viabilidad de la idea de negocio:	Pensamiento analítico y crítico en la interpretación de los datos obtenidos. Autoconfianza en la realización del trabajo de campo. Creatividad y autoconfianza en la presentación del plan. Valoración de la formalidad en la organización. Respeto por la igualdad de género. Valoración de las disposiciones legales en

- Áreas funcionales. - Responsabilidad social empresarial. - El entorno. Viabilidad de idea de negocio - Importancia. - Criterios. - Aspectos fundamentales. Análisis FODA - Importancia. El plan de empresa - Importancia. - Aspectos relevantes. - Recomendaciones básicas para escribir y presentar un buen plan de empresa.	- Selección de fuentes de información. - Diseño de formatos para la recolección de datos. Definición de la estructura del estudio. Interpretación de la información recogida en el estudio de mercado y definición del modelo de negocio que se va a desarrollar. Identificación de instituciones que apoyan el desarrollo de emprendimientos. Identificación de los recursos básicos de inversión inicial necesarios para la implantación de la idea, así como las fuentes de financiamiento más convenientes. Presentación del plan de viabilidad utilizando herramientas ofimáticas. Diseño del formato para el plan de empresa. Establecimiento del modelo de negocio partiendo de las conclusiones del estudio de mercado. Iniciar la redacción del plan de empresa, definiendo los datos generales: actividad, ubicación, misión, visión, objetivos, valores.	relación a las políticas de personal. Objetivo, en la toma de decisiones administrativas. Orientado a resultados Valoración de la organización y orden en relación con la documentación administrativa generada. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Valoración de la responsabilidad social y la ética empresarial. Valoración de la asociatividad para el desarrollo de la empresa. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Seguridad en sí mismo(a) en el contacto con la audiencia. Valoración por la organización y limpieza del entorno. Creatividad máxima en la organización de los espacios para la feria.
Plan de comercialización - Investigación de mercados. • Objetivos. • Importancia. • Fases. • El mercadeo y la competencia. • Clasificación del mercado. • El consumidor. El mercadeo y las ventas - El producto. - Características - Ciclo de vida Publicidad - Estrategia comercial	Diseñar el esquema del estudio de mercado. Determinación y aplicación de las estrategias de comercialización del pequeño negocio o microempresa: - Definición de misión, visión y objetivos de la estrategia. - Definición detallada del producto o servicio. Identificación de los posibles clientes, los proveedores, la competencia. Definición de políticas de precio	Dinámico y extrovertido en su afán por convencer sobre el proyecto en la celebración de la feria.

- Políticas de ventas. El plan de marketing - Funciones. - Importancia. - Elementos.	y distribución. Estrategias de publicidad. Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. Determinación del costo de la estrategia comercial. Determinación del valor agregado e innovación que se debe incluir en el modelo de negocio. Diseño del catálogo de productos. Presentación del plan.	
Aspectos organizacionales La organización. Estructura. Políticas. El personal - Funciones. - Selección. - Perfiles de puestos. - Políticas de incentivo y motivación. - Aspectos legales en la contratación de personal.	Decisiones organizacionales: - Imagen corporativa: nombre comercial, logo, marca, eslogan. - Diseño de estructura organizativa. - Descripción de puestos y manual de funciones. - Determinación de la forma de selección del personal. - Políticas organizacionales. - Delimitación del espacio físico, determinación de la ubicación, fachada, ambiente y decoración, equipamiento y mobiliario necesario para el emprendimiento.	
Gestión administrativa y financiera - Documentación administrativa. - Servicios bancarios para PYMES. - Cuentas corrientes. - Liquidación de ITBIS. - Logística de compraventa y alquiler de bienes inmuebles. - Contabilidad y libros de registros. - Obligaciones fiscales. - Impuestos que afectan la actividad de la empresa. - Calendario fiscal. - Liquidaciones de impuestos. Gestión financiera - Fundamentos contables. - El patrimonio. - Cuentas de balances y de	Preparación de archivo documental. Gestión de servicios bancarios. Proceso de liquidación de impuestos. Definición de logística de compra y venta. Análisis del patrimonio inicial del pequeño negocio o microempresa. Distribución de la inversión. Gestión del financiamiento. Realizar cotizaciones de los activos, de materia prima y/o productos. Estimación del costo. Análisis básico de viabilidad	

resultados - Fuentes de financiamiento. - Préstamos bancarios a corto y largo plazo. - El <i>leasing</i>. - El <i>factoring</i>. - Ayudas y subvenciones a las PYMES. El costo del producto o servicio - Tipos. - Clasificación. Planificación financiera La inversión - Gasto de pre inversión. - Inversión inicial. - Gasto de operaciones. Proyecciones financieras - Finalidades. - Aspectos fundamentales. - Tipos.	económico-financiera Proyección de ventas Proyección del flujo ingresos y egresos Proyección del Estado de Resultados y Balance General. Identificación de gastos y utilidades conforme a las proyecciones económicas.	
Constitución de pequeño negocio o microempresa en R.D. - Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. - Importancia y ventajas. - Formas jurídicas. - Tipos y requisitos. - Lo que se debe saber antes de constituir la empresa. - Documentos constitutivos. - Trámites oficiales. - Licencias y permisos. - Instituciones facultadas. - La asesoría y capacitación continua. - Importancia. - Áreas importantes de capacitación.	Elección de la forma jurídica. Proceso de gestión de la constitución y puesta en marcha del pequeño negocio. Trámites oficiales y documentos constitutivos de un pequeño negocio o microempresa: Elaboración de documentos: estatutos, registro mercantil, asamblea constitutiva, acta de asamblea, certificados de aportes u otros. Registro de nombre e imagen corporativa. Solicitud de licencias y permisos. Pago de impuestos.	
Técnicas para la presentación de un plan de empresa - La dicción. - El lenguaje corporal. - La empatía.	Preparación de la presentación mediante técnica expositiva. Ejecución de la exposición. Montaje y realización de feria.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos, capacidades y competencias sobre la actividad empresarial y la cultura emprendedora.
- Explicaciones del(de la) docente relacionadas con la iniciativa emprendedora y los fundamentos del

marketing orientado a pequeños negocios o microempresas.

- Realización de debates, lluvia de ideas, mesas redondas y actividades de análisis sobre factores claves del éxito empresarial y la organización de un pequeño negocio o micro empresa.
- Utilización de internet como herramienta de comunicación y para la búsqueda de información, y realización de cine foro con videos de motivación y crecimiento personal.
- Estudio de caso, mediante el análisis de un hecho relacionado con los factores claves del éxito o el fracaso empresarial, reflexionando y planteando posibles alternativas de soluciones.
- Organización de grupos de trabajo, para el desarrollo de actividades en las que los alumnos trabajan en equipo y todos son responsables de un rol o una actividad para lograr determinados resultados comunes.
- Realización de visitas guiadas, tanto a instituciones relacionadas con los trámites legales para la creación de empresas para conocer los procedimientos y requisitos establecidos, así como visitas a ferias profesionales e intercambio de experiencias con otros politécnicos.
- Realización y exposición de un proyecto de emprendimiento en un tiempo determinado, incluyendo las etapas de planificación y realización de una serie de actividades e integrando los elementos del plan de empresa, a partir de la aplicación de los aprendizajes adquiridos.
- Retroalimentación positiva en cada sección de clase, en la que se evalúa el aprendizaje de los estudiantes.

MÓDULO: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

Nivel: 3

Código: MF_006_3

Duración: 90 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Ejercer los derechos y cumplir las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.	CE1.1 Identificar los conceptos básicos del derecho del trabajo. CE1.2 Identificar los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empleadores(as) y trabajadores(as): OIT, MT, empresas, sindicatos. CE1.3 Identificar los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral. CE1.4 Identificar los tipos de contratos según su naturaleza. CE1.5 Reconocer las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar. CE1.6 Identificar las causas y efectos de la modificación, así como la suspensión de los efectos del contrato de trabajo. CE1.7 Determinar las condiciones de trabajo de las diferentes modalidades de contratos. CE1.8 Identificar las principales causas de la terminación del contrato de trabajo.
RA2: Determinar la cobertura del Sistema Dominicano de Seguridad Social, identificando las	CE2.1 Identificar las principales características del Sistema Dominicano de Seguridad Social (SDSS). CE2.2 Valorar el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. CE2.3 Identificar los regímenes de financiamiento existentes en el

distintas clases de prestaciones.	Sistema Dominicano de Seguridad Social. CE2.4 Identificar las prestaciones que cubre el Sistema Dominicano de Seguridad Social. CE2.5 Identificar los requisitos necesarios para acceder a cada uno de los componentes del Sistema Dominicano de Seguridad Social. CE2.6 Identificar las obligaciones del empleador o empleadora y el trabajador o trabajadora dentro del Sistema Dominicano de Seguridad Social. CE2.7 En un supuesto práctico correspondiente al Sistema Dominicano de Seguridad Social, requerir: - Las bases de cotización de cada uno de los componentes del sistema. - Las cuotas correspondientes a empleadores(as) y trabajadores(as).
RA3: Reconocer un sistema de gestión de seguridad y salud de una empresa u organización, e identificar las responsabilidades de los agentes implicados.	CE3.1 Identificar la legislación y los organismos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. CE3.2 Valorar la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa, los trabajadores y la organización. CE3.3 Identificar los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. CE3.4 Identificar los mecanismos internos de vigilancia para la implementación del sistema de gestión de higiene y seguridad en el trabajo. CE3.5 Identificar las obligaciones del empleador o empleadora y del trabajador o trabajadora en materia de seguridad y salud en el trabajo. CE3.6 Explicar los factores de riesgos laborales en el ambiente de trabajo relacionados con el perfil profesional. C.3.7 Identificar las medidas preventivas aplicables para eliminar, minimizar o controlar los riesgos presentes en su ambiente de trabajo, relacionadas con el perfil profesional. CE3.8 Usos de las herramientas y equipos de prevención de accidentes laborales.
RA4: Aplicar las técnicas de comunicación para recibir y transmitir instrucciones e informaciones dentro del ambiente laboral.	CE4.1 Identificar las técnicas y elementos de un proceso de comunicación. CE4.2 Clasificar y caracterizar las etapas del proceso de comunicación. CE4.3 Identificar las barreras e interferencias que dificultan la comunicación dentro del ámbito laboral. CE4.4 Identificar los factores para manipular los datos de la percepción. CE4.5 En un supuesto práctico correspondiente a la recepción de instrucciones, establecer: - Objetivo fundamental de la instrucción; - El grado de autonomía para su realización; - Los resultados que se deben obtener;

	- Las personas a las que se debe informar; - Quién, cómo y cuándo se debe controlar el cumplimiento de la instrucción. CE4.6 Recibir y transmitir instrucciones para la ejecución práctica de ciertas tareas, operaciones o movimientos para comprobar la eficacia de la comunicación.
RA5: Contribuir a la resolución de conflictos que se originen en el ámbito laboral.	CE5.1 Identificar los tipos de conflictos en el trabajo y sus fuentes. CE5.2 Determinar las técnicas para la resolución pacífica de conflictos. CE5.3 Diferenciar entre datos y opiniones en el ámbito laboral. CE5.4 En un supuesto práctico correspondiente a la resolución de conflictos: - Identificar el problema. - Presentar ordenada y claramente el proceso seguido y los resultados obtenidos en la resolución de un problema. - Superar equilibrada y armónicamente las presiones e intereses entre los distintos miembros de un grupo. CE5.5 Explicar las diferentes posturas e intereses que pueden existir entre los trabajadores y la dirección de una organización.
RA6: Aplicar las estrategias del trabajo en equipo; y valorar su eficacia y eficiencia, para la consecución de los objetivos de la organización.	CE6.1 Identificar los elementos fundamentales del funcionamiento de un grupo y los factores que pueden modificar su dinámica. CE6.2 Valorar las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo, en relación con el título. CE6.3 Identificar las características del equipo de trabajo eficaz. CE6.4 En un supuesto práctico correspondiente al trabajo en equipo: - Describir el proceso de toma de decisiones en equipo: la participación, el consenso y el liderazgo. - Adaptarse e integrarse a un equipo, colaborando, dirigiendo o cumpliendo las órdenes, según el caso. - Aplicar técnicas de dinamización de grupos de trabajo.
RA7: Analizar las oportunidades de empleo, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.	CE7.1 Valorar la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo. CE7.2 Identificar los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil. CE7.3 Identificar las principales fuentes de empleo y de inserción laboral relacionadas con el título. CE7.4 Identificar alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título. CE7.5 Realizar la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.
RA8: Aplicar las técnicas de búsqueda de	CE8.1 Determinar las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo: Internet, redes sociales, entrevistas, prensa, bolsas de empleo, visitas a Oficinas Territoriales de Empleo (OTE), etc.

empleo.	CE8.2 Elaborar su currículum vitae y prepararse para asistir a una entrevista de trabajo. CE8.3 Identificar los elementos clave para una entrevista de trabajo. CE8.4 Identificar las diferentes pruebas utilizadas en el proceso de reclutamiento y selección dentro de una empresa u organización. CE8.5 En un supuesto práctico correspondiente a la entrevista de trabajo, cumplir con los siguientes requisitos: - Preparar el currículum y sus anexos - Carta de presentación - Aspectos personales - Objetivos profesionales claros - Comunicación verbal, no verbal y escrita - Puntualidad y vestimenta adecuada - Manejo de información sobre el puesto solicitado
---------	--

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
El contrato de trabajo - Código de Trabajo. - Elementos del contrato. - Tipos de contrato de trabajo y características más importantes. - Jornada laboral: características de los tipos de jornada. - Salario: partes y estructura del salario. - Definición de los derechos, deberes y protección a la mujer, presentes en el Código de Trabajo.	Definición de los derechos, deberes y protección a la mujer, presentes en el código de trabajo. Manejo de los requisitos y elementos que caracterizan a los contratos. Identificación de las ventajas que, para empleadores(as) y trabajadores(as), tiene cada tipo de contrato. Identificación de las principales características de los tipos de jornada. Identificación de las partes, estructura y los tipos de salarios. Manejo de las garantías salariales y prestaciones laborales a las que tiene derecho el trabajador. Interpretación de la nómina.	Valoración de la necesidad de la regulación laboral. Respeto hacia las normas del trabajo. Interés por conocer las normas que se aplican en las relaciones laborales de su sector de actividad profesional. Reconocimiento de los cauces legales previstos como vía para resolver conflictos laborales. Rechazo de prácticas poco éticas e ilegales en la contratación de trabajadores o trabajadoras, especialmente en los colectivos más desprotegidos. Reconocimiento del
Sistema Dominicano de Seguridad Social - Campo de aplicación. - Estructura. - Régimen.	Análisis de la estructura del Sistema de la Seguridad Social. Determinación de las principales obligaciones de empleadores(as) y	

- Entidades gestoras y colaboradoras. - Obligaciones. - Acción protectora. - Clases y requisitos de las prestaciones.	trabajadores(as) en materia de Seguridad Social, afiliación y cotización. Análisis de la importancia del sistema general de la Seguridad Social. Conocimiento de los diferentes sub-sistemas de la Seguridad Social: contributivo, subsidiado y contributivo –subsidiado. Resolución de casos prácticos sobre prestaciones de la Seguridad Social.	papel de la Seguridad Social en la mejora de la calidad de vida de los trabajadores y la ciudadanía. Rechazo hacia las conductas fraudulentas tanto en cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social. Valoración de la prevención en salud e higiene en el trabajo.
Seguridad, salud e higiene en el trabajo - Riesgo profesional. - Medidas de prevención y protección. - Planes de emergencia y de evacuación. - Primeros auxilios. - Ley que aplica al sector, reglamentos y normativas. - Equipo de protección personal (EPP).	Leyes que aplican al sector y sus reglamentos y normativas. Análisis de factores de riesgo. Análisis de la evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. Análisis de riesgos ligados a las: - Condiciones de seguridad. - Condiciones ambientales. - Condiciones ergonómicas y psicosociales. Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Análisis y determinación de las condiciones de trabajo. Establecimiento de un protocolo de riesgos según la función profesional. Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad profesional. Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.	Valoración de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad. Valoración de la relación entre trabajo y salud. Interés en la adopción de medidas de prevención. Valoración de la formación preventiva en la empresa. Compromiso con la higiene y la seguridad. Valoración de la comunicación como factor clave en el trabajo en equipo. Valoración del aporte de las personas para la consecución de los objetivos empresariales. Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la
Comunicación en la empresa	Caracterización de las técnicas y	

- Técnicas de comunicación. - Tipos de comunicación. - Etapas de un proceso de comunicación. - Redes de comunicación, canales y medios. - Dificultades y barreras en la comunicación. - Recursos para manipular los datos de la percepción. - Información como función de dirección. - Negociación: conceptos, elementos y estrategias de negociación.	tipos de comunicación. Utilización de las redes de comunicación, canales y medios, para la consecución de los objetivos de la empresa.	organización. Actitud participativa en la resolución de conflictos que se puedan generar en los equipos de trabajo. Ponderación de los distintos sistemas de solución de conflictos. Valoración de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y el desarrollo profesional.
Trabajo en equipo - Clases de equipos en la industria del sector según las funciones que desempeñan. - Características de los equipos de trabajo. - Estructuras organizativas de una empresa como conjunto de personas para la consecución de un fin.	Identificación de las características de un equipo de trabajo eficaz. Análisis de la formación de los equipos de trabajo. Selección del tipo de equipo ideal para cada situación de trabajo. Análisis de los posibles roles de cada uno de los integrantes de un equipo de trabajo. Reconocimiento e identificación de las distintas fases por las que pasa un equipo de trabajo. Reconocimiento de la influencia de las actitudes de cada individuo en el equipo. Puesta en práctica de distintas técnicas de trabajo en equipo.	Identificación del itinerario formativo y profesional más adecuado de acuerdo con el perfil y expectativas. Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. Respeto hacia las normas y reglamentos del trabajo. Responsabilidad respecto a sus funciones y a las normas. Compromiso con la higiene y la seguridad. Orden en el trabajo y el espacio laboral. Honradez e integridad en todos los actos en la
Resolución de conflictos - Conflicto: definición, característica, fuentes y etapas del conflicto. - Proceso para la resolución o supresión de un conflicto: mediación, conciliación y arbitraje. - Factores que influyen en la toma de decisión.	Análisis del surgimiento de los conflictos en las organizaciones: compartir espacios, ideas y propuestas. Identificación de distintos tipos de conflictos, quienes intervienen y sus posiciones de partida. Reconocimiento de las principales fases de solución de	Orden en el trabajo y el espacio laboral. Honradez e integridad en todos los actos en la

- Métodos para la toma de decisión. - Fases para la toma de decisión.	conflictos, la intermediación y los buenos oficios. Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo. Identificación de las principales variables que influyen en el proceso de solución de conflictos. Análisis de las principales características de los medios pacíficos de solución de conflictos.	empresa. Disciplina en el cumplimiento de las responsabilidades y horario. Tolerancia y respeto con sus compañeros de trabajo y superiores.
Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida - Oportunidades de empleo. - Toma de decisión. - Oportunidades de aprendizaje. - Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.	Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título. Definición y análisis del sector profesional del título. Planificación de la propia carrera: establecimiento de objetivos laborales a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias. Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada. Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.	
Técnicas de búsqueda de empleo - Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo. - Carta de presentación y currículum vitae. - Pruebas y entrevistas de selección. - Elementos clave de una	Cumplimiento de los documentos necesarios para la inserción laboral: carta de presentación, currículum vitae, anexos, etc. Realización de test para selección de personal y entrevistas simuladas.	

entrevista de trabajo.	Manejo de información sobre el puesto solicitado. Búsqueda de empleo de manera eficaz utilizando los mecanismos existentes para tales fines: (bolsas electrónicas de empleo como www.empleateya.gob.do, anuncios en medios de comunicación, etc.	
------------------------	---	--

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos y actividades de motivación al aprendizaje relacionadas con las competencias que el joven pueda presentar en el tema de formación y orientación laboral.
- Transmisión de conocimientos a través de socialización, debates, actividades de descubrimientos de temas relacionados al ambiente laboral.
- Resolución de ejercicios y problemas donde se ponga en práctica los conocimientos adquirido para la resolución de situaciones laborales, como serían el recibir y transmitir instrucciones, la resolución de algún conflicto, trabajo en equipo entre otras.
- Utilización de material audiovisual con la asistencia del computador donde se exponga al estudiante a través de videos, presentaciones, internet, plataformas, entre otras, las diferentes técnicas relacionada a la búsqueda de información relativa al tema laboral.
- Resolución de problemas a través de una situación laboral planteada por el profesor los estudiantes apliquen de forma ordenada y coordinada las fases que implican la resolución de dicha situación.
- Realización de un proyecto donde el estudiante pueda resolver un problema o aborda una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, donde el resultado sea la inserción efectiva en el ambiente laboral.
- Aprendizaje individual y cooperativo donde el estudiante pone de manifiesto las competencias blandas (habilidades sociales) y aquellas relacionadas al ambiente laboral.
- Aprendizaje mediante evaluación donde se pone de manifiesto lo aprendido en el transcurso del módulo.

4. PERFIL DEL (DE LA) DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

Requisitos para el ejercicio de la función docente:

1. Poseer los conocimientos y competencias requeridas para el ejercicio de la función docente, acreditada mediante los mecanismos de selección que en cada caso se establezcan, asegurando el principio de igualdad en el acceso a la función docente.
 - a. Para los módulos asociados a unidades de competencia: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Educación o Ciencias aplicadas.
 - b. Para los módulos comunes:
 - Módulo de Ofimática: Poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - Módulo de Formación y Orientación Laboral: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales o de Humanidades.
 - Módulo de Emprendimiento: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales o de Humanidades.
2. Competencia pedagógica acreditada por el Ministerio de Educación (habilitación docente).
3. Sin ser un requisito imprescindible, para los módulos asociados a unidades de competencia se valorará poseer experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el área de ciencias naturales y educación ambiental.

5. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio formativo	Superficie m ² 20 alumnos	Superficie m ² 30 alumnos
Aula polivalente	30	45
Laboratorio de informática	40	60
Taller de educación ambiental	90	120
Laboratorio de ciencias	90	120

Módulo	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8
Aula polivalente	X	X	X	X	X		X	X
Laboratorio de informática	X	X	X	X	X	X	X	X
Taller de educación ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X
Laboratorio de ciencias	X	X	X	X	X	X		

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Mesa y silla para el formador - Mesa y sillas para alumnos - Pizarra para escribir con rotulador - Material de aula
Laboratorio de Informática	- 30 PC instalados en red, con conexión a Internet para el alumnado - PC para el profesor - Escáner

	- Impresora - Mobiliario de aula - Cañón de proyección - Pantalla de proyección - Reproductor audiovisual - Pizarra electrónica - Dispositivos de almacenamiento de datos, memorias USB, discos duros portátiles, CD y DVD - Licencias de sistema operativo - Licencia de uso de aplicaciones informáticas generales: procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentaciones, correo electrónico, retoque fotográfico, cortafuegos, antivirus, compresores y edición de páginas web - Software de aplicación en la cartografía, espacios naturales
Taller de educación ambiental	- Equipos audiovisuales - Ordenadores con conexión a Internet - Equipo de música - Cámaras fotográficas y de vídeo - Equipo básico de iluminación escénica - Material de impresión gráfica - Material didáctico de habilidades
Laboratorio de ciencias	- Material informático - Material de marcaje de especies - Equipos de protección individual - Cámara frigorífica - Arcón frigorífico - Prismáticos y catalejo - Lupas binoculares - Microscopios biológicos - Microscopio biológico trilocular - Brújulas - GPS - Equipos de comunicación - Material de laboratorio - Equipo de toma de muestras de gases - Sonómetro - Equipo de toma de muestras de aguas residuales que incluya: - Nevera portátil - PH metro portátil - Oxímetro portátil - Termómetro - Equipo de toma de muestras de suelos - Recipientes para la toma de muestras - Aparato para determinación de C, S y N - Equipo para análisis granulométrico - Espectrofluorímetro - Espectrofotómetro infrarrojo - Equipo de prácticas de primeros auxilios

	- Botiquín de urgencias
--	-------------------------

Los diversos espacios formativos específicos identificados, así como las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial y de seguridad y salud en el trabajo vigente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los estudiantes.

El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento. La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de estudiantes matriculados y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos que se impartan en los referidos espacios.

El Ministerio de Educación velará para que las instalaciones y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

En el caso de que la formación se dirija a personas con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables a la infraestructura, para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Los equipamientos que se incluyan en cada espacio de enseñanza aprendizaje han de ser los necesarios y suficientes para garantizar a los estudiantes la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza.

6. CRÉDITOS

COMISIÓN TÉCNICA COORDINADORA GENERAL

Nombre	Cargo	Organización
Zobeida Sánchez	Directora General de Educación Secundaria	Ministerio de Educación
Mercedes María Matrilé Lajara	Directora de Educación Técnico Profesional	Ministerio de Educación
José del Carmen Canario	Director Departamental DC	Ministerio de Educación
Francisca M ^a Arbizu Echávarri	Asesora Internacional Experta en Reforma Curricular	Proyecto de Cooperación Delegada UE/AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II
Sara Martín Mínguez	Coordinadora de proyectos	Proyecto de Cooperación Delegada UE/AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II

GRUPO DE TRABAJO DE LA FAMILIA PROFESIONAL SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Nombre	Cargo	Organización
Responsables del Grupo de Trabajo		
Ramona García García	Coordinadora. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación (DETP)
Carmen Pineda	Secretaria técnica. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación (DETP)
Esperanza Glorivel Paulino	Soporte técnico. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación (DETP)
Asdrúbal Peña	Soporte técnico. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación (DETP)
Gennsys Divanna	Soporte técnico. Técnico Administrativo.	Ministerio de Educación (DETP)
Mirian Dicent	Soporte técnico. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación (DETP)
Danilda Morel	Soporte técnico. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación (DETP)
Sindo Sueiro Oteiro	Asesor Internacional Experto en Seguridad y Medio Ambiente	Proyecto de Cooperación Delegada UE/AECID de Acciones Complementarias del PAPSEII
Expertos Tecnológicos y Formativos		
Amancio Pereyra	Encargado Departamento de Residuos	Ayuntamiento del Distrito Nacional,
Juan Roberto Suriel	Director del Departamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña-UNPHU
Josué Federico Belliard	Encargado del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional	Dirección General Salud Ambiental , Ministerio de Salud Pública

Misael Ventura Brito	Encargado del Despacho de Emergencias y Seguridad	Sistema Nacional de Atención a Emergencias y Seguridad 9-1-1, Ministerio de la Presidencia
María Dileidy Pérez Aybar	Gerente de planificación	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos-INDRHI, Ministerio Medio Ambiente
Junior Céspedes	Analista de Prevención de Riesgos Laborales	Ministerio de Trabajo
Carlos Paulino	Encargado de planificación	Centro de Operaciones de Emergencias-COE, Ministerio de Salud
Salomón José Rosa Castro	Coordinador de Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Agua Planeta Azul
Olga Luciano López		Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP)
Natividad Pantaleón	Gerente de Resiliencia, comunidades costeras	Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP)
José Efraín Camilo Santos	Investigador asistente	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Ministerio de Agricultura
Nora Pieter Garrido	Especialista en infraestructura de Gestión de Riesgo	Programa Gestión de Riesgos, MINERD
Geralda Díaz	Docente	Instituto Tecnológico de Santo Domingo INTEC
José Amado Rodríguez	Encargado Dpto. de Educación Ambiental	Educación Ambiental, MINERD
Rosanna Valdez	Docente	Politécnico Santa Clara de Asís
Belkis Guillermina Pérez	Docente	Liceo Técnico Osvaldo Bienvenido Báez, Corporación de Acueducto y Alcantarillado, CAASD

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Nombre	Cargo	Organización
Yvelisse Antonia Pérez	Coordinadora Proyecto de Manejo de Residuos Sólidos	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Juana María Flores Gómez	Supervisora técnica	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Bruno Calderón Troncoso,	Subdirector técnico	Ministerio de Salud Pública, Salud Ambiental
Rosa Iris Polanco	Encargada de divulgación y prevención	Ministerio de Trabajo, Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial- DGHSI.

Juan Mancebo	Director Dto. Gestión de Riesgo Y Cambio Climático	Ministerio de Agricultura
Elvira segura	Supervisora técnica	Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado , INAPA
Wilfredo Jorge Rodríguez	Supervisor técnico	Corporación de Acueducto y Alcantarillado , CAASD
Delio Montero	Enc. División G. Cuencas	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos –INDRHI-
Federico A. Grullón	Coordinador técnico	Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio –CNCCMDL, Presidencia de la República
Graciela Gil	Directora Aseguradora Riesgo Laboral	Superintendencia de Salud y Riesgos Laborales – SISARIL-
Lérica Flores Díaz	Médico ocupacional	Administradora de Riesgo Laboral Salud Segura –ARLSS-
Ana Garcia	Especialista en Salud Ocupacional	Administradora de Riesgo Laboral Salud Segura –ARLSS-
Lerida Flores Diaz	Medico Ocupacional	Administradora de Riesgo Laboral Salud Segura –ARLSS-
Olga Lidia Rojas,	Encargada Educación Ambiental	Educación Ambiental, Jardín Botánico
Pedro Ramón Leonardo,	Inspector general	Policía Municipal
José Miguel Martínez	Director Departamento de Residuos	Ayuntamiento Distrito Nacional
Patricia Encarnación	Coordinadora Eco-Escuela	Instituto de Desarrollo Ambiental de la República Dominicana –IDARD-
Eleuterio Martínez Alcántara,	Asesor ambiental	Presidencia de la República
Yenny Cornelio	Consultora	ECOBASURA
Bernardo Santana	Coordinador técnico	Superintendencia de Seguridad
Juan Pablo Burgos	Encargado de Recepción de Emergencias	Sistema 911
Luis Padilla	Coordinador	Dominican Watchman National, DWN
Luis Osoria Lora	Encargado de capacitación	Centro de Operaciones de Emergencia, COE
Bernardo J. Santana	Auditor de seguridad	Superintendencia de Seguridad Privada
Carlos Perkins Torres	Supervisor técnico	Fundación Ozama Verde
Segundo Nova	Técnico	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestales -IDIAF
Wendy Santos	Presidenta Comité Seguridad	Planeta Azul
José Nors	Director Seguridad Industrial	Grupo Propagas
Josefina Vásquez	Coordinadora Sub-Área de Medio Ambiente	Universidad INTEC
Sara Guilamo	Directora	Consorcio Educación Cívica PUCMM

Juan Francisco Alcántara	Técnico	Instituto de Formación Profesional - INFOTEP
Bladesmir Alejandro Espinosa Montes de Oca	Docente	Liceo Técnico Osvaldo Báez , CAASD
Harold De León Fabián	Estudiante egresado	Liceo Técnico Osvaldo Báez , CAASD
Carlos Montás	Director	Politécnico Santa Clara de Asís
José Gil	Presidente Sociedad de padres	Politécnico Santa Clara de Asís
Leslie Tavaréz	Gerentes de Recursos y Medios	Fundación Salesiana Don Bosco
Bernarda Filpo	Coordinadora de Educación	Fundación Sur Futuro
José Amado Rodríguez Tiburcio	Encargado Dpto. de Educación Ambiental	Ministerio de Educación, Educación Ambiental –EA-
Javiel Elena Morales	Técnico Docente Nacional	Ministerio de Educación, Dirección General de Currículo
Lisette Jiménez	Técnico Docente Nacional	Ministerio de Educación, Dirección General Educación de Adultos – DGEA-
Castia Almonte	Técnico Docente Nacional	Ministerio de Educación, Gestión de Riesgos