

Otras publicaciones asociadas al proyecto Ágora Nord:

- COMPETENCIAS PROFESIONALES ASOCIADAS AL TRABAJO EN RED
- INSTRUMENTOS DE TRABAJO
- CUESTIONARIO SOCIOMÉTRICO DE LA EMPLEABILIDAD
- LA FORMACIÓN EN EMPRESA. UNA METODOLOGÍA DE INSERCIÓN
- MODELOS DE ACOMPAÑAMIENTO PARA LA INSERCIÓN. LA EXPERIENCIA TRANSNACIONAL
- HACIA UN TERRITORIO SOCIALMENTE RESPONSABLE. LA INCORPORACIÓN DE CLÁUSULAS SOCIALES EN EL SECTOR PÚBLICO.
- GUÍA DE PACTOS TERRITORIALES DE EMPLEO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.
- INFORME ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LA SITUACIÓN DE LA POBLACIÓN DISCAPACITADA EN LA COMARCA DE L'HORTA NORD.
- INFORME SOCIODEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN EXTRANJERA EN L'HORTA NORD.
- LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES ENTRE MUJERES Y HOMBRES EN EL ÁMBITO LABORAL. LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO ÁGORA NORD.



**PACTEM NORD**  
CONSORCIO PARA LA  
CREACIÓN DE EMPLEO



# Generación de empleo y medio ambiente

Generación de empleo y medio ambiente

Nº  
11

**Colección Serie** | "Territorio y políticas sociales".  
Estudios e investigaciones.

Edita: Consorcio Pactem Nord  
C/ Virgen de los Desamparados, nº 26  
46100 Burjassot, Valencia  
pactem@consorci.info  
www.consorci.info

**Dirección técnica del proyecto y coordinación de publicaciones**  
José Antonio Navarro  
Cristina Millán  
Asensi Cabo  
Manuel Monje  
Pedro Romero

**Dirección técnica de la publicación**  
Asensi Cabo  
Esther Pagán

**Autores/as / Equipo de redacción**  
IMEDES

**Depósito Legal:**  
V-1647-2008



## Agradecimientos

Este documento es resultado de la cooperación de profesionales de los ayuntamientos, asociaciones, organizaciones sindicales y otras entidades de diversa índole quienes, a través de la Comisión Territorial de Medio Ambiente constituida al amparo del proyecto Àgora Nord, han propiciado la reflexión y análisis en torno al empleo y el medio ambiente que se plasma en el presente documento. Por todo ello, agradecemos su colaboración a las entidades y personas que, generosamente, han hecho posible la publicación de este estudio.

### Entidades colaboradoras

- Associació de veïns "Carrers de baix del Puig"
- Asociación per l'Horta
- Ayuntamiento de Alfara del Patriarca
- Ayuntamiento de Bonrepòs i Mirambell
- Ayuntamiento de Burjassot, Concejalía de Educación y Medioambiente
- Ayuntamiento de El Puig
- Ayuntamiento de Foios
- Ayuntamiento de Meliana
- Ayuntamiento de Museros , Concejalía Urbanismo y Medioambiente
- Ayuntamiento de Paterna
- Ayuntamiento de Pobla de Farnals
- Ayuntamiento de Puçol
- Ayuntamiento de Vinalesa
- CC.OO- PV
- CEMEF, Burjassot
- CEV – CIERVAL
- Grup ecologista La Costera de Puçol
- IMEDES
- La Unió de Llauradors y Ramaders PV- l'Horta Nord
- Mancomunitat del Carraixet
- SERVEF Meliana
- UGT-Horta Nord
- Cristina Millán. Responsable del Área de Empleo. Consorcio Pactem Nord
- Delia Álvarez. Técnica de Medio Ambiente UGT-PV
- Eduardo Amer. IMEDES
- Esther Pagán. Evaluadora del Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord
- Helena Ortiz. Técnica de Inserción y Fomento Empresarial. Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord
- Jesús Piquer. AEDL del Ayuntamiento de Meliana
- Joan Antoni Llusar. Técnica de Inserción y Fomento Empresarial. Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord
- Joana López. Ayuntamiento de Puçol
- Jose Luis García. Técnico de Urbanismo Ayuntamiento de Puçol
- Juan Ramón Peris. La Unió de Llauradors y Ramaders PV- l'Horta Nord
- Julia López. CEV – CIERVAL
- Luís Ramírez. Mediador sociolaboral. Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord
- Marga Bonafont. AEDL del Ayuntamiento de El Puig
- Mariano Sanchos. Concejal de Urbanismo. Ayuntamiento de Puçol
- Mayca Pérez. Mediadora sociolaboral. Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord
- Miguel Crespo. Grup ecologista La Costera de Puçol
- Miguel Jordá. Secretario General .UGT-Horta Nord
- Noelia Rigoberto. AEDL. Mancomunitat del Carraixet
- Pepa Martínez. AEDL del Ayuntamiento de Vinalesa
- Pilar Blasco. AEDL del Ayuntamiento de Bonrepòs i Mirambell
- Pilar Lucas. Técnica de Inserción y Fomento Empresarial. Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord
- Raúl Abeledo. IMEDES
- Rosa Pérez. Responsable de área de programas de empleo. CEMEF, Burjassot
- Salvador Claramunt. Ayuntamiento de Puçol
- Tania Fons. AEDL del Ayuntamiento de Pobla de Farnals
- Trini Gramaje. Técnica de Inserción y Fomento Empresarial. Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord
- Vicent Horcas. Mediador sociolaboral. Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord

### Integrantes de la Comisión de Medioambiente

- Adela Pérez. Concejala de Educación y Medioambiente del Ayuntamiento de Burjassot
- Ana M<sup>a</sup> Montalt. AEDL del Ayuntamiento de Foios
- Antonio Montesinos. CC.OO- PV
- Asensi Cabo. Coordinador del Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord
- Beatriz Molina. Mediadora sociolaboral. Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord
- Carlos Rodríguez. Ayuntamiento de Paterna
- Consuelo Camps. Técnica de Inserción y Fomento Empresarial. Proyecto Àgora Nord. Consorcio Pactem Nord

# GENERACIÓN DE EMPLEO Y MEDIO AMBIENTE

Caracterización de puestos de trabajo  
y perspectivas de generación de empleo



# INDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>1. DEFINICIÓN DE SECTOR ECONÓMICO DEL MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>11</b>
<b>2. SECTOR AGUAS .....</b>	<b>15</b>
2.1. Actividades presentes en el sector aguas .....	17
2.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector aguas .....	18
2.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector aguas .....	19
<b>3. SECTOR RESIDUOS .....</b>	<b>31</b>
3.1. Actividades presentes en el sector residuos .....	33
3.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector residuos.....	34
3.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector residuos .....	35
<b>4. SECTOR ENERGÍAS RENOVABLES.....</b>	<b>55</b>
4.1. Actividades presentes en el sector energías renovables .....	57
4.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector de las energías renovables .....	58
4.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector energías renovables .....	59
<b>5. SECTOR PARQUES NATURALES Y SECTOR FORESTAL .....</b>	<b>65</b>
5.1. Actividades presentes en el sector parques naturales y sector forestal .....	67
5.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector de parques naturales y sector forestal .....	68
5.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector parques naturales y sector forestal .....	69
<b>6. SECTOR EDUCACIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>79</b>
6.1. Características del sector formación y educación ambiental .....	81
6.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector formación y educación ambiental .....	82
6.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector formación y educación ambiental .....	83

<b>7. SECTOR ECOTURISMO</b> .....	<b>85</b>
7.1. Características del sector ecoturismo .....	87
7.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector ecoturismo.....	88
7.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector ecoturismo .....	89
<b>8. SECTOR AGRICULTURA ECOLÓGICA</b> .....	<b>91</b>
8.1. Características del sector agricultura ecológica .....	93
8.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector agricultura ecológica .....	93
8.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector agricultura ecológica.....	95
<b>9. OTROS SECTORES</b> .....	<b>97</b>
9.1. Características del sector suelos.....	99
9.2. Características del sector Prevención y control de la contaminación atmosférica .....	100
9.3. Características del sector Prevención y control de la contaminación acústica .....	101
9.4. Características del sector Consultoría e ingeniería ambiental.....	103

# INTRODUCCIÓN





En el actual contexto de preocupación creciente por las problemáticas ambientales y de endurecimiento del marco legislativo, las economías desarrolladas están asistiendo en las últimas décadas al desarrollo de un nuevo sector de actividad: **el sector económico del medio ambiente**, conformado por un amplio espectro de organizaciones cuya actividad se centra en la prevención y corrección de los impactos de la actividad humana que inciden sobre el medio ambiente (agua, residuos, producción de energías renovables, protección y mantenimiento de zonas naturales, prevención de la contaminación atmosférica, etc.).

Este sector ha mostrado una gran capacidad para generar puestos de trabajo netos, encontrándose actualmente en una fase de expansión y transformación. De esta manera constituye uno de los yacimientos de creación de empleo a tener en cuenta en el futuro más inmediato.

A su vez, este nuevo escenario está transformando el medio en que se desenvuelven las empresas de los sectores económicos tradicionales, generando una presión selectiva en favor de prácticas y técnicas que incrementen la eficiencia medioambiental.

Así, **la industria tradicional**, si bien no ha sido una fuente importante de generación de empleo ambiental directo, aunque sí indirecto a través de la externalización de la gestión ambiental de la empresa, ha iniciado recientemente un proceso de modernización ecológica que se ha traducido en la introducción del plano medioambiental en la estructura de toma de decisiones de la empresa, lo que está generando cambios cualitativos significativos en las características del empleo generado, produciéndose una ambientalización de la totalidad de los puestos que componen la estructura de la empresa.

Todo ello ha dado lugar a **la aparición de una nueva categoría de profesionales** dotados de sensibilidad, conocimientos y habilidades medioambientales, tanto en el propio sector económico del medio ambiente como en los sectores económicos tradicionales y en el conjunto de Administraciones Públicas.

De cuanto viene diciéndose y tras analizar someramente la realidad del mercado laboral, se infiere el carácter estratégico del sector económico del medio ambiente como actividad productiva de rápido crecimiento y generador de bienestar, de actividad económica y de empleo en el futuro.

El **objeto del presente dossier** es ofrecer una caracterización de las ocupaciones presentes en el sector económico del medio ambiente, identificando los perfiles competenciales y formativos de los puestos de trabajo que requieren unos menores niveles de formación. El dossier que se presenta a continuación presenta innumerables ventajas de carácter práctico, entre las que cabe destacar:

Para los empleadores:

- Racionalizar los procesos de selección de personal especializado en medio ambiente.
- Permitir una correcta formulación de las descripciones y contenidos de los diferentes puestos de trabajo.
- Conferir un grado aceptable de garantía en cuanto a las competencias y conocimientos necesarios de los especialistas en medio ambiente.

Para los educadores:

- Servir de herramienta en la elaboración de los programas de estudio adaptados a las necesidades prácticas de las empresas del sector económico del medio ambiente.
- Favorecer una mayor uniformidad de contenidos de los programas educativos relacionados con las cuestiones medioambientales.

Para los trabajadores:

- Permite adaptar y centrar sus itinerarios curriculares a las profesiones definidas.
- Mejorar la capacidad de establecimiento en otras Comunidades Autónomas o países (movilidad laboral) mediante la uniformización de las competencias, habilidades y conocimientos necesarios para el desarrollo del puesto de trabajo.

# 1. DEFINICIÓN DE SECTOR ECONÓMICO DEL MEDIO AMBIENTE



Se define como **sector ambiental** al conjunto de actividades, tanto de producción de bienes como prestación de servicios, que tengan como objetivo prevenir, minimizar o recuperar las alteraciones operadas en los sistemas naturales como consecuencia de la actividad humana.

En esta línea se clasifican dentro del sector ambiental las organizaciones en función del problema ambiental que pretenden resolver, identificando a su vez las actividades más representativas de cada uno de los sectores considerados.

Por tanto, se **clasifica el sector medioambiental en los siguientes sectores:**

- Agua
- Energías renovables
- Suelos
- Residuos
- Prevención y control de la contaminación atmosférica
- Prevención y control de la contaminación acústica
- Parques naturales y sector forestal
- Agricultura ecológica
- Ecoturismo
- Formación y educación ambiental
- Consultoría e ingeniería ambiental

En los siguientes apartados se ofrece un análisis de las perspectivas de generación de empleo en cada uno de los sectores citados, así como una caracterización de los puestos de trabajo con perfiles formativos más bajos.



## 2. SECTOR AGUAS





## 2.1. Actividades presentes en el sector aguas

El sector agua comprende un conjunto de actividades que van desde el abastecimiento a la depuración y tratamiento de las aguas residuales. De esta manera, dentro del sector se distinguen los siguientes tipos de actividad:

- Abastecimiento de agua: Captación, potabilización, desalación, distribución y mantenimiento de las redes de abastecimiento
- Saneamiento
- Depuración de aguas residuales
- Laboratorios de análisis y control de la calidad del agua

## 2.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector aguas

ACTIVIDAD	DEFINICIÓN	PERSPECTIVAS
<b>Captación de aguas</b>	La captación engloba las actividades destinadas a la extracción de agua. La captación se realiza desde un río (directamente o por medio de un canal) un embalse o presa. También se puede dar a través de pozos que capten el agua del acuíferos.	La madurez de las actividades relacionadas con la captación de aguas explica que <b>las perspectivas de creación de empleo sean muy moderadas</b> . La práctica totalidad de poblaciones españolas cuenta con este servicio, por tanto, la creación de nuevas estaciones de captación se prevé prácticamente nulo. En este sentido, las previsiones apuntan a que el número de puestos de trabajo permanecerá estable
<b>Potabilización de aguas</b>	La potabilización del agua es un proceso mediante el cual se consigue la adecuación del agua captada hasta unos niveles de calidad que permitan su consumo humano. La actividad de potabilización se realiza en las Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP), que se localizan entre las instalaciones de captación del agua y los depósitos y canalizaciones que posteriormente la distribuirán.	En cuanto a las perspectivas de <b>creación de empleo</b> , es preciso señalar que la automatización de los procesos y los sistemas de telecontrol, unidos al proceso de privatización de los sistemas de captación, potabilización y distribución de aguas de las últimas décadas han tenido un efecto negativo sobre la creación de empleo <b>reduciendo progresivamente las necesidades de mano de obra</b> en las ETAP (Estaciones de Tratamiento de Agua Potable). Además, la previsión de crear nuevas plantas es muy reducida ya que, salvo casos aislados, la práctica totalidad de poblaciones españolas cuentan con servicios de potabilización de aguas.
<b>Desalación de aguas</b>	El proceso de desalación se lleva a cabo en las Instalaciones Desaladoras de Agua de Mar (I.D.A.M.), y se basa en la teoría de la ósmosis inversa. El proceso es novedoso y, hasta el momento, de aplicación minoritaria debido al elevado coste de la inversión requerida. Esto explica que del total de agua captada para el suministro de las poblaciones, la desalación apenas suponga un 1%.	Las <b>previsiones de crecimiento de la actividad</b> , tanto a nivel económico como de generación de empleo, están condicionadas, en primer lugar, por los planes y previsiones contenidos en el Programa A.G.U.A. que prevé la puesta en marcha de un número importante de plantas desaladoras para resolver los déficits hídricos de las regiones situadas en el litoral mediterráneo.
<b>Suministro y saneamiento</b>	El suministro consiste en el transporte de las aguas potabilizadas hasta los hogares y otros centros de uso del agua. Por su parte, el término saneamiento hace referencia a la red de alcantarillado que se extiende por el subsuelo de las ciudades recogiendo las aguas residuales domésticas y, en algunos casos, recogiendo también los vertidos de colectores procedentes de otros municipios limítrofes	Las perspectivas de generación de empleo de esta actividad son reducidas. El hecho de que la mayor parte de la población esté conectada a las redes de suministro y saneamiento (se estima que un 96% de la población está cubierta por la red de saneamiento), muestra un sector maduro y que, por tanto, no se producirá un crecimiento significativo del mismo. En este sentido, los empleos no sufrirán variaciones considerables excepto en casos en que se introduzcan mejoras técnicas, como sistemas de vigilancia por televisión, etc..., donde la especialización de los puestos puede ser un elemento a considerar. La actividad que presenta perspectivas de generación de empleo más positivas es la referida a la puesta en marcha de sistemas de eficiencia en el uso y consumo del agua.
<b>Depuración de aguas residuales</b>	La depuración consiste en el tratamiento de las aguas residuales con el objetivo de evitar que su vertido dañe al medio receptor, eliminando las partículas contaminantes. Este tratamiento se lleva a cabo en una instalación diseñada exclusivamente para ello que recibe el nombre de Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR)	El incremento del empleo producido en esta actividad ha estado marcado por la <b>Directiva 91/271/CEE de 21 de mayo de 1991</b> , que obliga a depurar las aguas residuales en el periodo 1991-2005 en las poblaciones mayores de 2000 habitantes. Dadas las inversiones necesarias para cumplir con lo establecido en el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales, el empleo en el sector tiene unas <b>perspectivas de crecimiento positivas a corto y medio plazo</b> . Sin embargo, es de prever que la creación de empleo se verá agotada según se vayan cumpliendo los objetivos del Plan. Adicionalmente, es necesario tomar en cuenta que la mayor parte de núcleos urbanos con un volumen de población importante ya cuentan con servicios de depuración y la construcción de nuevas infraestructuras, al margen del empleo que se requerirá en la fase de construcción, supondrá la creación de un número reducido de puestos de trabajo en concepto de gestión y mantenimiento.

### 2.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector aguas

ACTIVIDAD	PUESTOS DE TRABAJO *
Captación de aguas	<p><b>Operador de Estación de Captación de Aguas</b>  <b>Capataz o Encargado de Estación de Captación de Aguas</b>                      Responsable de Redes de Suministro y Saneamiento de Aguas</p>
Potabilización de aguas	<p><b>Operador de Estación de Tratamiento de Agua Potable</b>  <b>Capataz o Encargado de Estación de Tratamiento de Agua Potable</b>                      Operador de Centro de Control de ETAP                      Responsable de Estación de Tratamiento de Agua Potable</p>
Desalación de aguas	<p><b>Operador de Instalación Desaladora de Agua de Mar</b>  <b>Capataz o Encargado de Instalación Desaladora de Agua de Mar</b>                      Responsable de Instalación Desaladora de Agua de Mar</p>
Suministro y saneamiento	<p><b>Operador de redes de suministro y saneamiento de aguas</b>  <b>Capataz / Encargado de conservación de redes de suministro y saneamiento de aguas</b>                      Operador de telemando de redes de suministro y saneamiento de aguas                      Responsable de redes de suministro y saneamiento de aguas</p>
Depuración de aguas residuales	<p><b>Operador de Estación Depuradoras de Aguas Residuales</b>  <b>Capataz / Encargado en Estación Depuradoras de Aguas Residuales</b>                      Operador de Centro de Control de EDAR                      Responsable de Estación Depuradoras de Aguas Residuales</p>

\* En negrita los puestos de trabajo que se caracterizan a continuación:

<b>FICHA 1</b>			
<b>1. DATOS GENERALES</b>			
<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Abastecimientos de aguas / Captación de aguas (superficiales y subterráneas)
<b>OCCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR DE ESTACIÓN DE CAPTACIÓN DE AGUAS</b>		

<b>2. PERFIL COMPETENCIAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma diaria de la lectura de los contadores de control de la estación de captación</li> <li>• Comunicación diaria a los responsables de efectuar el control del proceso de captación del volumen de agua captada y almacenada</li> <li>• Revisión y detección de las posibles fugas y anomalías en las conducciones de la planta</li> <li>• Control del buen estado de los depósitos de almacenaje de agua captada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de los niveles de depósito de aguas</li> <li>• Arranque y parada de las bombas de captación de agua</li> <li>• Mantenimiento básico de las instalaciones y limpieza de los depósitos de agua captada</li> <li>• Efectuar guardias y retenes con el fin de asegurar el servicio de captación todos los días del año</li> <li>• Cumplimentación de partes de trabajo (hojas de reparaciones, partes de mantenimiento, etc...)</li> </ul>

<b>3. PERFIL FORMATIVO</b>	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	En la actualidad un importante volumen de los profesionales que se encuentran ejerciendo la profesión analizada únicamente han completado los estudios primarios aunque en las nuevas contrataciones se exige un nivel de formación de FP grado medio.
<b>ESPECIALIDAD</b>	Electricidad, Mecánica y Mantenimiento y servicios a la producción (Ciclo formativo: Instalación y mantenimiento electromecánico de maquinaria).

FICHA 2

1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Abastecimientos de aguas / Captación de aguas (superficiales y subterráneas)
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CAPATAZ / ENCARGADO DE ESTACIÓN DE CAPTACIÓN DE AGUAS</b>		

2. PERFIL COMPETENCIAL

- Coordina y controla el trabajo de los operarios de captación con el fin de mantener las instrucciones y consignas establecidas por el Responsable del Sistema de captación.
- Gestión de los recursos humanos de la planta
- Preparación de los trabajos diarios mediante la programación de los medios materiales
- Elabora o, en su caso, supervisa y aprueba los documentos que acreditan y describen los trabajos realizados (hojas de reparaciones, partes de mantenimiento, etc...)
- Puesta en marcha y parada del equipo de captación
- Elaboración de informes técnicos reportando al Responsable de Captación sobre el funcionamiento e incidencias de la planta
- Vigilancia del cumplimiento de las normas de seguridad en la planta
- Control del mantenimiento preventivo y correctivo en planta
- Instrucción de nuevos empleados
- Propone mejoras al Responsable de Captación
- Coordina y supervisa las tareas de las empresas subcontratistas

3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP grado medio o superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	Los ciclos formativos más habituales entre los profesionales que ejercen esta profesión son: Electricidad, Mecánica y Mantenimiento y servicios a la producción (Ciclo formativo: Instalaciones y mantenimiento electromecánico de maquinaria).

**FICHA 3**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Abastecimientos de aguas / Potabilización
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR DE ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Supervisión y control del correcto desarrollo de los procesos desarrollados en la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP), así como del perfecto estado los equipos que la componen (rejas, válvulas, puente desarenador, depósito de floculación, filtros, bombas, cojinetes, tamices, turbina, compresores, pistones, etc...)
- Comunicación al responsable de la ETAP de cualquier incidencia o anomalía que afecte a los equipos de planta
- Realización de guardias y retenes en planta con el fin de que ésta no permanezca en ningún momento sin vigilancia
- Revisión y detección de las posibles fugas y anomalías en las conducciones de la planta
- Realización de tareas de engrase y lubricación de la maquinaria y equipos integrantes de la ETAP
- Realiza operaciones de mantenimiento correctivo y preventivo o, en su caso, efectúa tareas de apoyo al personal externo de mantenimiento
- Efectúa operaciones de desmontaje, reparación, sustitución y montaje de equipos
- Mantiene contacto permanente con el centro de control mediante red de telefonía, siendo obligatorio en todo momento mantenerse a la escucha con el sistema de comunicación conectado
- Efectúa las labores de limpieza, pintura o cualquier otra tarea destinada a mantener la buena presencia de las instalaciones de la planta
- Recepción de productos químicos y reactivos
- Cumplimentación de partes de trabajo

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Estudios Primarios y, en ocasiones, FP grado medio (nuevas contrataciones)
<b>ESPECIALIDAD</b>	Los ciclos formativos más habituales entre los profesionales que ejercen esta profesión son: Electricidad, Mecánica y Mantenimiento y servicios a la producción (Ciclo formativo: Instalaciones y mantenimiento electromecánico de maquinaria).

FICHA 4

1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Abastecimientos de aguas / Potabilización
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CAPATAZ / ENCARGADO DE ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (ETAP)</b>		

2. PERFIL COMPETENCIAL

- Coordina y controla el trabajo de los operadores con el fin de mantener las consignas establecidas por el Jefe de Planta
- Supervisión y control del correcto desarrollo de los procesos desarrollados en la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)
- Realización de las operaciones y reparaciones mecánicas de pequeña entidad
- Actuación sobre los elementos de planta (válvulas, compuertas, interruptores, cuadros eléctricos, conexiones, etc...) a petición del Operador de Centro de Control
- Supervisión del mantenimiento de los equipos de planta
- Participación en las tareas destinadas a mantener la buena presencia de las instalaciones
- Coordina y dirige la recepción de materiales en planta
- Efectúa controles de calidad de agua cuando puedan realizarse con instrumentos de lectura directa (ph, conductividad, turbidez, etc...)
- Cumplimentación de partes de trabajo o de averías
- Realización de guardias y retenes en planta con el fin de que ésta no permanezca en ningún momento sin vigilancia

3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Estudios Primarios y, en ocasiones, FP grado medio o superior (nuevas contrataciones).
<b>ESPECIALIDAD</b>	<u>Electricidad, Mecánica y Mantenimiento y servicios a la producción</u> (Ciclos formativos: Desarrollo de proyectos de instalaciones de fluidos, térmicas y de manutención e Instalaciones y mantenimiento electromecánico de maquinaria). También FP especialidad <u>Química</u> (Ciclo formativo: Química ambiental) y <u>Sanidad</u> (Ciclo formativo: Salud ambiental).



<b>FICHA 5</b>			
<b>1. DATOS GENERALES</b>			
<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Abastecimiento de aguas / Desalación de agua de mar
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR DE ESTACIÓN DESALADORA</b>		

<b>2. PERFIL COMPETENCIAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompaña al responsable de explotación en las rondas de control en las instalaciones de la Instalación Desaladora de Aguas de Mar (IDAM)</li> <li>• Realización de guardias y retenes durante la noche y en días festivos</li> <li>• Inspección de los niveles de aceite de los equipos de la IDAM</li> <li>• Control e identificación de fugas de agua, de ruidos y de averías</li> <li>• Realiza tareas de apoyo en la descarga de productos ubicados en las zonas de almacenaje</li> <li>• Toma de muestras de agua y utilización de instrumentos de campo</li> <li>• Supervisión directa del proceso de lavado de los filtros de arena</li> <li>• Preparación de disoluciones de reactivos de proceso (reactivos antiincrustantes, de lavado, etc...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga de reactivos antiincrustantes en los tanques</li> <li>• Parada de las bombas en caso de avería o de emergencias</li> <li>• Puesta en marcha de las bombas una vez solucionada la anomalía</li> <li>• Lleva a cabo las labores de limpieza de las instalaciones de la IDAM y de los equipos</li> <li>• Realiza tareas de apoyo a las labores realizadas por el responsable de producción</li> <li>• Reportar cualquier anomalía a los responsables de explotación</li> <li>• Cumplimentación de partes de control y de anomalías</li> </ul>

<b>3. PERFIL FORMATIVO</b>	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación bajo: Estudios Primarios. En las nuevas contrataciones se valora muy positivamente la posesión del título de FP Grado Medio.
<b>ESPECIALIDAD</b>	Electrónica, eléctrica, mecánica y química.

FICHA 6

1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Abastecimiento de aguas / Desalación de agua de mar
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CAPATAZ O ENCARGADO DE INSTALACIÓN DESALADORA DE AGUA DE MAR</b>		

2. PERFIL COMPETENCIAL

- Control del funcionamiento del proceso de la Instalación Desaladora de Agua de Mar (IDAM) mediante el sistema de control de planta
- Efectúa rondas de control acompañado por un operario de planta
- Lectura y comprobación de los diferentes parámetros de control de la producción en la planta desaladora: lectura de caudal y presión
- Vigilancia y control de la calidad del agua (ph y cloro)
- Toma de muestras de agua y realización de análisis: ph, cloro, conductividad y temperatura
- Supervisión de la preparación de disoluciones de lavado
- Supervisión de los procedimientos de lavado en su ejecución (membranas y filtros)
- Supervisión de la dosificación de reactivos químicos
- Supervisión del stock de reactivos
- Cumplimentación diaria de partes de control
- Reportar cualquier anomalía al jefe de planta
- Da la orden de parada de planta ante cualquier problema o emergencia
- Da la orden de puesta en funcionamiento de la planta
- Desarrolla labores de dirección y de interlocución en ausencia del responsable de la IDAM

3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP grado medio aunque también se dan casos de promoción interna de operarios.
<b>ESPECIALIDAD</b>	Electromecánica, eléctrica y sistemas de regulación automático (informática industrial).

**FICHA 7**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Suministro y saneamiento de aguas
<b>OCCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR DE REDES DE SUMINISTRO Y SANEAMIENTO DE AGUAS</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Efectúa la conservación, mantenimiento y limpieza de la red de traída en baja, red de distribución, red de saneamiento de aguas (alcantarillado), instalaciones y demás accesorios (contadores, barógrafos, etc...)
- Comunicar la localización de averías que puedan afectar al suministro de los abonados
- Reparación de averías en las instalaciones y accesorios, realizando cuantas maniobras sean necesarias para ello
- Localización de fugas, grietas y filtraciones mediante diversos métodos (sectorización y control de caudal mínimo nocturno, auscultación, correlación acústica, observaciones directas y varilla acústica)
- Ejecución de acometidas y conexiones de los colectores con las tomas de edificios
- Realización de maniobras en válvulas, vaciado y llenado de tuberías
- Montaje de aparatos para bocas de riego
- Manejo de camión de limpieza industrial
- Realización de pruebas de presión y estanqueidad en viviendas o en red
- Informa a los usuarios de la red de distribución del corte de suministro, siguiendo los procedimientos establecidos
- Reparaciones de interiores (cierre de llaves exteriores, etc...)
- Instalación, verificación y reparación de aparatos de medida
- Lectura de contadores generales y divisionarios
- Envío de los contadores a las empresas suministradoras para su reparación o canje
- Integra los equipos de operaciones en casos de emergencias
- Cumplimentación de partes de trabajo (hojas de reparaciones, partes de mantenimiento, etc...)

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	La mayoría de operadores que se encuentran ejerciendo esta profesión tienen un nivel de cualificación reducido (estudios primarios). En las nuevas contrataciones se valora la posesión del título de FP grado medio y superior.
<b>ESPECIALIDAD</b>	Electricidad y electrónica, Mecánica y Mantenimiento y servicios a la producción (Ciclos formativos: Desarrollo de proyectos de instalaciones de fluidos y mantenimiento electromecánico de maquinaria).

FICHA 8

1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Suministro y saneamiento de aguas
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CAPATAZ DE CONSERVACIÓN DE REDES DE SUMINISTRO Y SANEAMIENTO DE AGUAS</b>		

2. PERFIL COMPETENCIAL

- Dirección y supervisión de los trabajos realizados por el operario de conservación de redes
- Resolución de los problemas surgidos en el transcurso de los trabajos de reparación de redes
- Interpretación de los planos remitidos por los departamentos técnicos
- Control de la elaboración de croquis
- Vigilancia del cumplimiento por parte de los trabajadores afectados de las medidas de Seguridad y Salud Laboral
- Inspección de la correcta ejecución de los trabajos realizados por las empresas subcontratadas
- Toma de las medidas necesarias para minimizar el impacto de las obras y reparaciones en los usuarios y evitar o minimizar los potenciales impactos medioambientales durante el desarrollo de los trabajos
- Gestión de los stocks de materiales necesarios para la realización de los trabajos
- Mantiene contacto directo con capataces y encargados de instituciones públicas responsables de los servicios de abastecimiento y saneamiento público
- Aprobación o, en su caso, realización de las labores administrativas relacionadas con el control de obras (partes de trabajo, partes de subcontratistas, hojas de reparaciones, partes de mantenimiento, etc...)
- Informa al responsable de área del avance de los trabajos, así como de los incidentes durante el transcurso de los mismos
- Propone mejoras en la ejecución de los trabajos
- Forma parte de los equipos de operaciones en casos de emergencias
- Programación de cortes de tráfico

3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP grado medio y superior (nuevas contrataciones) y estudios primarios en el caso de promoción interna de Operarios de Conservación sin estudios.
<b>ESPECIALIDAD</b>	Electricidad, Mecánica y Mantenimiento y servicios a la producción (Ciclos formativos: Desarrollo de proyectos de instalaciones de fluidos y mantenimiento electromecánico de maquinaria).

FICHA 9

1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Depuración de aguas residuales
<b>OCCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR DE ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES</b>		

2. PERFIL COMPETENCIAL

- Supervisión visual y control del correcto desarrollo de los procesos desarrollados en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (aireación, filtración, decantación, y tratamiento de fangos) así como del perfecto estado los equipos que la componen
- Comunicación al operador de control de cualquier incidencia o anomalía que afecte a los equipos de planta
- Realización de guardias y retenes con el fin de que la planta no permanezca en ningún momento sin vigilancia
- Desarrollo de las labores de limpieza, pintura o cualquier otra tarea destinada a mantener la buena presencia de las instalaciones de la planta
- Recepción de productos químicos y reactivos
- Retirar los productos y subproductos de desecho para su posterior tratamiento o eliminación en vertedero
- Efectuar los trabajos de conservación necesarios para evitar averías (Operario de mantenimiento)
- Reparación y manutención del grupo electrógeno y de la estación transformadora (Operario de mantenimiento)
- Manutención de los equipos de la EDAR mediante engrase y lubricación de los mismos (Operario de mantenimiento)
- Sustitución de correas y filtros deteriorados (Operario de mantenimiento)
- Control del proceso de incineración y de deshidratación de fangos por centrifugación (Operador de incineración en EDAR)
- Control del funcionamiento de los equipos de la incineración y deshidratación (Operador de incineración en EDAR)
- Control de la retirada de los residuos y subproductos de la incineración y deshidratación (Operador de incineración en EDAR)
- Aportar sugerencias y medidas correctoras respecto a los planes diarios de actuación

3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP grado medio o superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	<u>Electricidad</u> (Ciclo formativo: equipos e instalaciones electrotécnicas), <u>Mecánica y Mantenimiento y servicios a la producción</u> (Ciclo formativo: Instalaciones y mantenimiento electromecánico de maquinaria), <u>Química</u> (Ciclo formativo: Química ambiental) y <u>Sanidad</u> (Ciclo formativo: Salud ambiental).

<b>FICHA 10</b>			
<b>1. DATOS GENERALES</b>			
<b>SECTOR</b>	Aguas	<b>ACTIVIDAD</b>	Depuración
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CAPATAZ / ENCARGADO DE ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES (EDAR)</b>		

<b>2. PERFIL COMPETENCIAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordina y controla el trabajo de los operarios con el fin de mantener las consignas establecidas por el Jefe de Planta. Asigna a los operarios en planta a tareas específicas</li> <li>• Supervisión y control del correcto desarrollo de los procesos desarrollados en la Estación de Depuradora de Aguas Residuales</li> <li>• Realización de guardias y retenes en planta con el fin de que ésta no permanezca en ningún momento sin vigilancia</li> <li>• Actuación sobre los elementos de planta a petición del Responsable de planta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión del mantenimiento y limpieza de los equipos de planta</li> <li>• Gestión de los stocks en almacén (piezas, recambios, reactivos, etc...)</li> <li>• Coordina y dirige la recepción de materiales en planta</li> <li>• Cumplimentación de partes de trabajo o de averías</li> <li>• Elaboración de informes técnicos reportando al responsable de la planta depuradora acerca del funcionamiento e incidencias en planta</li> <li>• Instrucción de nuevos empleados</li> </ul>

<b>3. PERFIL FORMATIVO</b>	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP grado medio o superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	<u>Electricidad, Mecánica y Mantenimiento y servicios a la producción</u> (Ciclos formativos: Desarrollo de proyectos de instalaciones de fluidos, térmicas y de manutención e Instalaciones y mantenimiento electromecánico de maquinaria). También <u>FP especialidad Química</u> (Ciclo formativo: Química ambiental) y <u>Sanidad</u> (Ciclo formativo: Salud ambiental).



## 3. SECTOR RESIDUOS





### 3.1. Actividades presentes en el sector residuos

El sector ha sido desglosado en cuatro grandes bloques que se detallan a continuación:

**1. Residuos Sólidos Urbanos:** Comprende las tareas de recogida, tratamiento y eliminación de los R.S.U. Las actividades incluidas en este bloque comprenden:

- Recogida de Residuos Sólidos Urbanos: Servicio de recogida y transporte de los residuos.
- Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos: Gestión de los desperdicios de origen doméstico en plantas especializadas. Se pueden distinguir varios tipos de tratamientos:
  - Compostaje : Recuperación de la fracción orgánica de los R.S.U. para su aprovechamiento como abono.
  - Vertido controlado: Deposición de los residuos en zonas aptas para su abandono
  - Incineración: Combustión de los residuos para recuperar energía calorífica principalmente

**2. Gestión de Residuos Industriales:** Comprende las actividades de recogida y transporte de residuos industriales hasta las plantas especializadas dónde recibe el tratamiento adecuado.

**3. Recuperación y reciclaje** de los materiales desechados mediante la reintroducción de éstos en la cadena de producción. Según el material a tratar se divide en:

- Recuperación y reciclaje de plásticos
- Recuperación de papel y cartón
- Recuperación de vidrio
- Recuperación y reciclaje de materiales férricos

**4. Limpieza viaria:** Comprende las tareas desarrolladas en la limpieza de los espacios urbanos.

### 3.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector residuos

ACTIVIDAD	DEFINICIÓN	PERSPECTIVAS
<b>Recogida de Residuos Sólidos Urbanos</b>	La recogida de RSU consiste en la retirada de los desechos domésticos de los contenedores diseñados específicamente para ello, y su posterior conducción a las plantas de tratamiento o a los vertederos controlados.	En cuanto a las tendencias de crecimiento del empleo en esta actividad, debe señalarse que la propia madurez del sector de recogida de R.S.U. hace poco previsible un incremento significativo de la actividad, y por tanto del empleo en el sector, dado que la recogida está ya implantada en todo el territorio español.
<b>Compostaje y vertedero</b>	El compostaje consiste básicamente en la transformación, mediante fermentación controlada, de la materia orgánica presente en los residuos sólidos urbanos, con vistas a la obtención de un producto inocuo y con buenas propiedades como fertilizante, que recibe el nombre de compost.	Las perspectivas de crecimiento del empleo en la actividad de compostaje de R.S.U. son muy positivas. Las Administraciones Públicas, tanto europeas como estatales y autonómicas, han priorizado sus planes el compostaje sobre otros sistemas de gestión de Residuos Sólidos Urbanos.
<b>Incineración</b>	La incineración se realiza en las plantas incineradoras, donde se elimina, por medio de la combustión, la parte de los residuos sólidos urbanos que poseen capacidad calorífica, siendo posible el aprovechamiento de la energía en forma de calor mediante sistemas de recuperación energética.	Las perspectivas de creación de puestos de trabajo en este sector se prevén moderadas. Todas aquellas plantas que no cumplan con lo establecido en la legislación se verán obligadas a cesar su actividad, si bien la pérdida de empleos no será significativa ya que el Programa de Valorización prevé la construcción de nuevas plantas con sistemas de recuperación energética.
<b>Gestión de Residuos Peligrosos</b>	La existencia de residuos industriales necesita de unas prescripciones especiales para su gestión a causa de los graves riesgos que presentan para la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente. Por este motivo, durante los últimos años se ha desarrollado un importante cuerpo normativo con el objetivo de regular minuciosamente las actividades de los productores, transportistas y gestores de residuos industriales.	El desarrollo de este cuerpo normativo ha sido el motor fundamental del empleo en esta actividad, si bien su verdadero desarrollo aún está por acontecer, ya que actualmente se estima que solo entre el 30% y el 40% de los residuos industriales son gestionados correctamente. En la medida que se endurezca el control por parte de la administración en el cumplimiento de la legislación vigente y se aplique el régimen sancionador, cabe esperar un incremento notable de la actividad del sector y del empleo asociado al mismo.
<b>Recuperación y reciclado</b>	La ley 10/98 define el reciclado como la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial u otro diferente	La actividad de recuperación y reciclaje de envases y residuos de envases, papel, cartón, metales y vidrio registrará un incremento considerable de puestos de trabajo debido a los objetivos fijados en el Programa Nacional de Recuperación y Reciclaje
<b>Limpieza Viaria</b>	La limpieza viaria consiste en las operaciones de limpieza de las calzadas, aceras y restantes infraestructuras viarias.	Las perspectivas de crecimiento del empleo en el sector son moderadas por diversas razones: En primer lugar, la propia madurez del sector de limpieza viaria hace poco previsible un incremento considerable de la actividad del sector y, en segundo lugar, la actividad de limpieza ha venido experimentando diversas mejoras técnicas cuyo objetivo ha sido la mejora de los rendimientos económicos a través de la sustitución de mano de obra por tecnología.

### 3.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector residuos

ACTIVIDAD	PUESTOS DE TRABAJO*
Recogida de Residuos Sólidos Urbanos	Peones de recogida de R.S.U Conductores de recogida de R.S.U Encargados de recogida de R.S.U Responsables de recogida
Compostaje y vertedero	Operador de planta de compostaje / vertedero Operador de mantenimiento de planta de compostaje/vertedero Maquinista de planta de compostaje / vertedero Encargado de planta de compostaje/ vertedero Jefe de planta de compostaje/ vertedero
Incineración	Peón en planta incineradora Operador rondista en planta incineradora Gruista en planta incineradora Jefe de turno de planta incineradora Responsable de planta incineradora
Gestión de Residuos Peligrosos	Transportista de residuos peligrosos: Consejero de seguridad Operador de planta de tratamiento de residuos peligrosos Encargado de planta de tratamiento de residuos peligrosos Director/ Jefe de planta de tratamiento de residuos peligrosos
Recuperación y reciclado	Operador de planta de recuperación y reciclaje de plástico Operador de planta de recuperación de papel Operador en planta de recuperación de vidrio Operador de planta de recuperación y reciclaje de metales
Limpieza Viaria	Peón de limpieza. Peón de baldeo Conductor de vehículos de limpieza ligeros de limpieza viaria Conductor de vehículos de limpieza pesados de limpieza viaria

\* En negrita los puestos de trabajo que se caracterizan a continuación:

FICHA 11

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Recogida de Residuos Sólidos Urbanos
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>PEÓN DE RECOGIDA DE RSU</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Traslado del contenedor desde su ubicación hasta el camión de recogida
- Accionamiento del mecanismo elevador del camión de recogida
- Supervisión del correcto vaciado del contenido del contenedor en el camión de recogida
- Recogida de los residuos depositados fuera de los contenedores e introducción en el camión de recogida
- Puesta en marcha de la prensa compactadora del camión
- Traslado del contenedor vacío a su lugar de origen
- Ofrecer asistencia al conductor de camión de recogida en las maniobras efectuadas

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación muy bajo: Sin estudios
<b>ESPECIALIDAD</b>	No existe ninguna formación específica para este puesto de trabajo

**FICHA 12**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Recogida de Residuos Sólidos Urbanos
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CONDUCTOR DE CAMIÓN DE RECOGIDA</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Conducción del camión de recogida siguiendo una ruta y un horario previamente establecido
- Supervisión del proceso de descarga de los RSU en el camión de recogida
- Transporte y descarga del contenido del camión de recogida en el centro de eliminación
- Dirección del grupo de peones de recogida a su cargo
- Relleno de partes de recogida
- Comunicación al encargado de recogida de cualquier alteración del servicio según los procedimientos y sistemas definidos
- Verificación del estado técnico del vehículo y sus equipos auxiliares
- Colaboración en las tareas de conservación y mantenimiento preventivo del vehículo

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Bajo nivel de cualificación: Estudios primarios
<b>ESPECIALIDAD</b>	Únicamente se requiere estar en posesión del Carnet C2

**FICHA 13**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Recogida de Residuos Sólidos Urbanos
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>ENCARGADO DEL SERVICIO DE RECOGIDA</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Supervisión del servicio de recogida nocturna controlando su correcto desarrollo. Cada encargado suele tener bajo su supervisión 10 equipos formados por 1 conductor y 2 peones cada uno.
- Hacer frente a cualquier incidencia o imprevisto que pudiera surgir a lo largo del desarrollo del servicio de recogida (retrasos, reparación de averías en vehículos de recogida, recambios de equipos de protección de los peones, transporte de peones o conductores a centros de salud en caso de accidentes, etc...)
- Formación de turnos y modificaciones por distintas causas (bajas, vacaciones, etc...)
- Informar a los inspectores municipales de la marcha y funcionamiento del servicio de recogida
- Recogida y firma de los partes elaborados por los conductores.
- Cumplimentación de los partes de accidente y elaboración de informes
- Ejerce de enlace entre los equipos de recogida (peones y conductores) y la dirección técnica (responsable del servicio de recogida)
- Custodia de los planos de servicios
- Organización y planificación de los periodos de vacaciones de los equipos de recogida
- Atención a las reclamaciones sobre afecciones producidas por los contenedores

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Bajo nivel de cualificación: Estudios primarios
<b>ESPECIALIDAD</b>	No existe una formación específica para este puesto de trabajo. Generalmente los encargados de recogida son conductores de recogida que han promocionado en la empresa u organización.

**FICHA 14**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Tratamiento de RSU / Planta de Compostaje y Vertedero
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR DE PLANTA DE COMPOSTAJE / VERTEDERO</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Selección mediante triaje manual de todos los materiales susceptibles de ser recuperados, según especificidades determinadas, a su paso por una cinta transportadora, especialmente papel-cartón, brick, acero, aluminio, metales no férricos y diferentes tipos de plástico (polietileno de alta densidad y PET) (Peón de triaje manual)
- Deposición de los materiales separados en contenedores anexos (Peón de triaje manual)
- Pesaje de los camiones de recogida a su entrada y salida en planta (Basculista o recepcionista)
- Inspección de los vehículos entrantes en planta comprobando que figuran en la relación de residuos permitidos (Basculista o recepcionista)
- Indicar a los conductores del camión de recogida el foso en el que deben descargar los residuos (Basculista o recepcionista)
- Cumplimentación del registro de entrada o "Hoja de inspección de recepción (Basculista o recepcionista)
- Vigilancia de las instalaciones (Basculista o recepcionista)
- Conservación y reposición de las zonas verdes de la planta (Peón de limpieza)
- Limpieza de las instalaciones y de los equipos de planta (Peón de limpieza)
- Control del proceso de prensado de los materiales separados o recuperados (Peón de prensado)

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación bajo: Sin estudios o estudios primarios
<b>ESPECIALIDAD</b>	No existe ninguna formación específica para este puesto de trabajo



**FICHA 15**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Tratamiento de RSU / Planta de Compostaje y Vertedero
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>MAQUINISTA DE PLANTA DE COMPOSTAJE / VERTEDERO</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Traslado, mediante puente-grúa, de los residuos almacenados en la fosa o silo de recepción al alimentador de láminas y cintas transportadoras (Pulpista o gruista)
- Inspección visual de los residuos depositados en el alimentador (Pulpista o gruista)
- Almacenaje de los materiales separados, prensados y embalados a las zonas habilitadas para ello (Palista)
- Deposición de la fracción orgánica de los Residuos Urbanos en la nave de compostaje y formación de pilas e hileras o andenes (Palista)
- Volteo periódico de las pilas de residuos para facilitar su aireación y la actividad microbiana (Palista)
- Transporte de la materia orgánica a la tolva de alimentación de la línea de afino (Palista)
- Movimiento de paquetes, sacos y balas en el interior de la planta de compostaje (Palista)
- Traslado de las balas de rechazo (parte de los residuos sólidos urbanos no recuperable ni válida ni para la elaboración del compost) a las celdas de vertido (Palista - vertedero)
- Compactación de las balas en las celdas de vertido (Palista - vertedero)
- Cubrición diaria de la capa de residuos con tierra o áridos (Palista – vertedero)
- Mantenimiento básico de la maquinaria y los equipos
- Cumplimentación de registros y fichas de cada una de las acciones realizadas, así como de los partes de explotación

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación medio: Estudios primarios y, en ocasiones, FP grado medio.
<b>ESPECIALIDAD</b>	En los casos en que el operador está en posesión de un título FP, el ciclo formativo más apropiado es Mantenimiento y Servicios a la Producción especialidad electromecánica.

**FICHA 15**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Tratamiento de RSU / Planta de Compostaje y Vertedero
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>MAQUINISTA DE PLANTA DE COMPOSTAJE / VERTEDERO</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Traslado, mediante puente-grúa, de los residuos almacenados en la fosa o silo de recepción al alimentador de láminas y cintas transportadoras (Pulpista o gruista)
- Inspección visual de los residuos depositados en el alimentador (Pulpista o gruista)
- Almacenaje de los materiales separados, prensados y embalados a las zonas habilitadas para ello (Palista)
- Deposición de la fracción orgánica de los Residuos Urbanos en la nave de compostaje y formación de pilas e hileras o andenes (Palista)
- Volteo periódico de las pilas de residuos para facilitar su aireación y la actividad microbiana (Palista)
- Transporte de la materia orgánica a la tolva de alimentación de la línea de afino (Palista)
- Movimiento de paquetes, sacos y balas en el interior de la planta de compostaje (Palista)
- Traslado de las balas de rechazo (parte de los residuos sólidos urbanos no recuperable ni válida ni para la elaboración del compost) a las celdas de vertido (Palista - vertedero)
- Compactación de las balas en las celdas de vertido (Palista - vertedero)
- Cubrición diaria de la capa de residuos con tierra o áridos (Palista – vertedero)
- Mantenimiento básico de la maquinaria y los equipos
- Cumplimentación de registros y fichas de cada una de las acciones realizadas, así como de los partes de explotación

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación medio: Estudios primarios y, en ocasiones, FP grado medio.
<b>ESPECIALIDAD</b>	En los casos en que el operador está en posesión de un título FP, el ciclo formativo más apropiado es Mantenimiento y Servicios a la Producción especialidad electromecánica.

**FICHA 16**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Tratamiento de RSU / Planta de Compostaje y Vertedero
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERARIO DE MANTENIMIENTO EN PLANTA DE COMPOSTAJE / VERTEDERO</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- El Operario de Mantenimiento es el responsable de llevar a cabo el mantenimiento correctivo y preventivo de los diferentes equipos presentes en la planta. Las tareas realizadas en el desarrollo de sus competencias y responsabilidades son muy diversas e incluyen:
- Reparación de aquellos equipos de planta que presenten anomalías y disfunciones
- Cambio de piezas defectuosas o deterioradas
- Cambio de filtros
- Cambio de aceite de los equipos de planta
- Cumplimentación de registros y fichas de cada una de las acciones y reparaciones realizadas

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP grado medio y superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	Ciclo Formativo Mantenimiento y Servicios a la Producción (Mecánica y electromecánica)

**FICHA 17**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Tratamiento de RSU / Incineración de R.S.U.
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>PEÓN DE PLANTA DE INCINERADORA</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Pesaje de los vehículos entrantes a la entrada y a la salida en la planta incineradora (Basculista)
- Inspección visual de los contenidos de los vehículos entrantes en planta comprobando que figuran en la relación de residuos permitidos (Basculista)
- Recepción de todas las entradas de personal ajeno a la planta y comunicación al operario de control (Basculista)
- Indicar a los conductores el foso en el que deben descargar los residuos (Basculista)
- Cumplimentación del registro de entrada o "Hoja de inspección de recepción (Basculista o recepcionista)
- Realización de tareas manuales que no requieren conocimientos técnicos (Auxiliar de planta)
- Presta apoyo al operario rondista de planta en las operaciones que éste realice (Auxiliar de planta)
- Conservación y reposición de las zonas verdes de la planta (Peón de limpieza)
- Limpieza de las instalaciones y de los equipos de planta (Peón de limpieza)

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP Grado Medio, aunque también es frecuente que este puesto de trabajo esté desarrollado por profesionales con niveles de cualificación bajos (estudios primarios).
<b>ESPECIALIDAD</b>	En caso de estar en posesión de un título de FP, el ciclo formativo más habitual es Mantenimiento y Servicios a la producción o Química (Operaciones de proceso en planta química).

**FICHA 18**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Tratamiento de RSU / Incineración de R.S.U.
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>GRUISTA DE PLANTA INCINERADORA / PULPISTA</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Traslado, mediante puente-grúa, de los residuos almacenados en la fosa de almacenaje de residuos a las tolvas del horno o caldera de incineración
- Control visual de los residuos depositados en el alimentador
- Control de incidencias en la zona de cargas
- Comunicación de problemas y anomalías al jefe de turno
- Mantenimiento básico de la maquinaria y los equipos
- Cumplimentación de registros y fichas de cada una de las acciones realizadas, así como de los partes de explotación

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP grado medio.
<b>ESPECIALIDAD</b>	Mecánica

**FICHA 19**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Gestión de Residuos Peligrosos
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>TRANSPORTISTA DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Inspección inicial, antes de la puesta en servicio, de las cisternas, contenedores cisterna, vehículos cisterna y vehículos batería
- Conducción del vehículo hasta la plataforma de pesaje a su entrada en el recinto donde serán cargados los residuos
- Lectura atenta de la carta de porte y de la documentación entregada por el expedidor en la que se detallan las particularidades de la materia que va a transportar y demás información relevante
- Firma de la carta de porte
- Presentación al expedidor de los residuos de la Tarjeta de Inspección Técnica (ITV) del vehículo y del certificado de aprobación que autorice a la unidad de transporte a realizar el transporte de las sustancias
- Comunicación al expedidor de los residuos de la última mercancía cargada
- Comprobación de la posesión de los certificados de conformidad necesarios para realizar el transporte de los residuos industriales
- Parada del motor durante la operación de carga y descarga
- Colocación de los paneles señalizadores de la carga transportada
- Conducción del vehículo hasta la plataforma de pesaje a la salida del recinto
- Conducción del vehículo hasta la planta de tratamiento de los residuos siguiendo estrictamente las normas de seguridad relativas al transporte de mercancías peligrosas
- Cumplimentación de partes de trabajo

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación bajo
<b>ESPECIALIDAD</b>	Únicamente se requiere estar en posesión del permiso de conducción C2 y poseer una autorización especial de la Jefatura Provincial de Tráfico que le habilite para el transporte de mercancías peligrosas conforme se determina en el Reglamento General de Conductores (RD 772/1997, de 30 de Mayo)

**FICHA 20**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Gestión de Residuos Peligrosos
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Carga y descarga de los residuos mediante carretillas elevadoras y conducción a los lugares de almacenaje preestablecidos según su composición y origen
- Control de la recepción de los residuos peligrosos e inscripción y registro en el soporte adecuado
- Pesaje de los residuos entrantes en planta
- Registro de los valores pesados en las fichas de control de entrada
- Etiquetado del residuo
- Accionar y detener los diversos equipos que integran la planta de tratamiento de residuos peligrosos (trituradora, autoclave, compactadoras, mezcladora, etc...)
- Inspección y supervisión del proceso de tratamiento del residuo
- Detección y comunicación de riesgos
- Realización de las tareas básicas de limpieza de la planta
- Aportar sugerencias y medidas correctoras
- Cumplimentación de partes de trabajo

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	En nivel de cualificación requerido normalmente es FP Grado Medio y, en menor grado, Superior, aunque también se identifican empleados en el sector con un nivel de cualificación inferior (sin estudios o bachiller)
<b>ESPECIALIDAD</b>	FP especialidad en Electricidad y electrónica, Mecánica y Química

**FICHA 21**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Recuperación y reciclaje de plástico
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR EN PLANTA DE RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE PLÁSTICO</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción del plástico embalado</li> <li>• Descarga del plástico y conducción a los lugares de almacenaje preestablecidos</li> <li>• Pesaje de los residuos entrantes en planta</li> <li>• Registro de los valores pesados en las fichas de control de entrada</li> <li>• Descarga de los residuos entrantes según su composición y origen</li> <li>• Clasificación manual del plástico por calidades</li> <li>• Alimentación de la máquina lavadora de plástico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación de la maquina trituradora de plástico</li> <li>• Alimentación de la máquina de extrusión de plástico</li> <li>• Cambio de filtros de la maquina de extrusión de plástico</li> <li>• Almacenaje del producto final homogeneizado por calidades</li> <li>• Cumplimentación de registros y partes</li> <li>• Mantenimiento básico de la maquinaria de planta</li> <li>• Traslado de los subproductos y lodos a los contenedores</li> </ul> |
|--|---|

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Bajo nivel de cualificación. Estudios primarios o sin estudios
<b>ESPECIALIDAD</b>	No se requieren formaciones específicas para este puesto de trabajo



**FICHA 22**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Recuperación de Papel
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR EN PLANTA DE RECUPERACIÓN DE PAPEL CARTÓN</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Control de la recepción del papel-cartón
- Descarga del material y conducción a los lugares de almacenaje preestablecidos según su composición y origen
- Conducción y manejo de maquinaria para el movimiento de los residuos
- Pesaje de los residuos entrantes en planta
- Registro de los valores pesados en las fichas de control de entrada
- Separación mecánica del papel enbobinado
- Alimentación de la cadena de selección y clasificación de papel –cartón
- Comprobación del correcto funcionamiento de la cinta transportadora interviniendo en caso de atascos de la misma
- Clasificación manual del papel por calidades según las normas establecidas
- Traslado de los contenedores llenos hasta los depósitos correspondientes hasta su posterior embalado
- Traslado de los rechazos a las áreas destinadas para su embalaje
- Alimentación de la tolva de la embaladora tratando de distribuir uniformemente la carga para que la compresión del material sea homogénea y las balas estén cohesionadas
- Pesaje del material embalado.
- Almacenaje del producto final homogeneizado por calidades
- Cumplimentación de registros y partes de trabajo
- Mantenimiento básico y limpieza de las instalaciones y maquinaria de la planta de recuperación de papel - cartón

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación muy reducido. Estudios primarios o sin estudios
<b>ESPECIALIDAD</b>	No existen especialidades formativas específicas para este puesto de trabajo

**FICHA 23**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Recuperación de Vidrio
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR EN PLANTA DE RECUPERACIÓN DE VIDRIO</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Control de la recepción del vidrio
- Descarga del material y conducción a los lugares de almacenaje preestablecidos
- Conducción y manejo de maquinaria para el movimiento de los residuos
- Pesaje de los residuos entrantes en planta
- Registro de los valores pesados en las fichas de control de entrada
- Alimentación del equipo de lavado de vidrio
- Separación manual de metales, corchos y plásticos
- Traslado de los contenedores de vidrio sin impurezas hasta los depósitos correspondientes
- Traslado de los rechazos a las áreas destinadas para su embalaje
- Pesaje del material embalado.
- Cumplimentación de registros y partes de trabajo
- Mantenimiento básico y limpieza de las instalaciones y maquinaria de la planta de recuperación de vidrio

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación muy reducido. Estudios primarios o sin estudios
<b>ESPECIALIDAD</b>	No existen especialidades formativas específicas para este puesto de trabajo

**FICHA 24**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Recuperación de Materiales Férricos
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR EN PLANTA DE RECUPERACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Control de la recepción de los desechos de metal
- Descarga del material y conducción a los lugares de almacenaje preestablecidos según su composición y origen
- Conducción y manejo de maquinaria para el movimiento de los residuos
- Pesaje de los residuos entrantes en planta
- Registro de los valores pesados en las fichas de control de entrada
- Realización de la preselección manual de primera etapa mediante la separación de los artículos voluminosos del conjunto de residuos metálicos
- Alimentación de la cadena de selección y clasificación de materiales férricos mediante la introducción de la mezcla de residuos metálicos en la tolva que alimenta la cadena
- Control visual del funcionamiento de la maquinaria utilizada para el cribado por tamaños de los residuos metálicos
- Control visual del funcionamiento de la maquinaria utilizada para la separación mecánica de hierro (mediante imanes) y aluminio (mediante separador de corrientes de Foucault)
- Clasificación manual del resto de materiales metálicos (hojalata, cobre, plomo, latón, zinc, níquel, et...)
- Traslado de los diferentes contenedores con los materiales separados hasta el área de densificación y trituración
- Traslado de los rechazos a las áreas destinadas para su embalaje
- Alimentación de la maquina trituradora
- Control visual del proceso de trituración prestando especial atención a la emisión de polvo
- Traslado del material triturado hasta la zona de densificación y compactación
- Alimentación de la compactadora y de la prensas y control visual del correcto funcionamiento de las mismas
- Pesaje del material triturado y almacenaje del mismo hasta su reexpedición
- Cumplimentación de registros y partes de trabajo
- Mantenimiento básico y limpieza de las instalaciones y maquinaria de la planta de recuperación de residuos

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación muy bajo: Sin estudios
<b>ESPECIALIDAD</b>	No existe ninguna formación específica para este puesto de trabajo

<b>FICHA 25</b>			
<b>1. DATOS GENERALES</b>			
<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Limpieza viaria
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>PEÓN DE LIMPIEZA</b>		

<b>2. PERFIL COMPETENCIAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de los carros de recogida semanalmente.</li> <li>• Recogida del equipo de limpieza (carro, escoba y recogedor) del almacén.</li> <li>• Revisar que el equipo está completo y listo para el servicio.</li> <li>• Seguir la ruta establecida en el plano, recogiendo los residuos tanto de aceras como de bordillos, setos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depositar los residuos almacenados en el carro, dentro de sus bolsas, en los contenedores urbanos.</li> <li>• Traslado del equipo de nuevo al almacén.</li> <li>• Preparar los equipos para el siguiente turno de limpieza, colocando las nuevas bolsas de basura.</li> </ul>

<b>3. PERFIL FORMATIVO</b>	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación muy bajo: Sin estudios
<b>ESPECIALIDAD</b>	No existe ninguna formación específica para este puesto de trabajo

FICHA 26

### 1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Limpieza viaria
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>PEÓN DE BALDEO/MANGUEROS</b>		

### 2. PERFIL COMPETENCIAL

- Revisar que el equipo está completo y listo para el servicio.
- Seguir la ruta establecida en el plano, baldeando las aceras y la calzada.
- Extender las mangueras comprobando su buena colocación para no interrumpir el flujo de agua.
- Conectar las mangueras de baldeo al camión cuba
- Abrir la válvula controlando la presión de las mangueras
- En el caso de baldeo de calzada colocar las señales de desvío del tráfico a la entrada de la calle en la que se va a efectuar la limpieza.
- Recoger las mangueras evitando en lo posible retorcer las mismas

### 3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación muy bajo: Sin estudios
<b>ESPECIALIDAD</b>	No existe ninguna formación específica para este puesto de trabajo

FICHA 27

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Limpieza viaria
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CONDUCTOR DE VEHÍCULOS DE LIMPIEZA LIGEROS</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Comprobar los niveles de aceite hidráulicos, el líquido de frenos del vehículo, el aceite del motor y el nivel del agua.
- Llenar el depósito de combustible del vehículo.
- Seguir la ruta establecida en el plano, recogiendo los residuos de aceras , bordillos y calzada.
- Comprobar, antes de accionar el sistema de limpieza que en el radio de acción del vehículo no se encuentra ninguna persona.
- En zonas de desnivel pronunciado levantar los cepillos para no rozarlos y dañarlos.
- Para accionar la marcha atrás, parar antes el vehículo accionando el freno, colocar la marcha atrás y soltar el freno, acelerando.
- Controlar el grifo hidráulico que debe estar siempre abierto y controlar el régimen según la operación de limpieza.
- Rellenar los partes de recogida

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación bajo, estudios primarios
<b>ESPECIALIDAD</b>	Se requiere el carné de conducir C-2

**FICHA 28**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Residuos	<b>ACTIVIDAD</b>	Recogida de Residuos Sólidos Urbanos
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CONDUCTOR DE VEHÍCULOS DE LIMPIEZA PESADOS (cubas)</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Conducción del camión de limpieza siguiendo una ruta y un horario previamente establecido
- Controlar los niveles de aceite, el circuito hidráulico, el líquido de frenos y el nivel del agua
- Conectar las mangueras a la toma de agua para rellenar el camión, asegurando que las llaves están abiertas cuando se de la presión.
- Controlar la bomba de presión durante el proceso de limpieza.
- Asegurarse de que las mangueras han sido bien recogidas por parte de los peones de baldeo.
- Colaboración en las tareas de conservación y mantenimiento preventivo del vehículo

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Bajo nivel de cualificación: Estudios primarios
<b>ESPECIALIDAD</b>	Únicamente se requiere estar en posesión del Carné C-2

## 4. SECTOR ENERGÍAS RENOVABLES





#### **4.1. Actividades presentes en el sector energías renovables**

Dentro del sector energético se consideran únicamente las empresas dedicadas al desarrollo de energías renovables que no generan impacto ambiental, así como aquellas empresas dedicadas al ahorro y recuperación de energía. Quedan excluidas todas aquellas organizaciones dedicadas a la producción y distribución de energía de fuentes no renovables o de fuentes renovables pero de alto impacto ambiental (hidráulica por ejemplo).

En este sector se contemplan los siguientes subgrupos:

- Energía eólica
- Energía solar térmica
- Energía solar fotovoltaica
- Biomasa

## 4.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector de las energías renovables

ACTIVIDAD	DEFINICIÓN	PERSPECTIVAS
<b>Energía eólica</b>	La obtención de energía eléctrica a partir del viento es posible gracias a las turbinas eólicas que convierten la energía cinética del viento en electricidad. Este proceso se realiza por medio de aspas o hélices que hacen girar un eje central conectado, a través de una serie de engranajes (transmisión), a un generador eléctrico.	España es uno de los países europeos con mayor potencial eólico, y por tanto, las perspectivas de creación de empleo en esta actividad son muy positivas. La situación es óptima para convertirse en un país referente en el desarrollo del sector de la energía eólica, generando de este modo un volumen de puestos de trabajo elevado gracias a su potencial eólico y a la rápida evolución tecnológica experimentada en los últimos años.
<b>Energía solar térmica</b>	La energía solar térmica se produce en instalaciones destinadas a concentrar el efecto térmico de la radiación solar y transferirlo a determinados fluidos. Este efecto se consigue de forma activa mediante elementos mecánicos. De la misma forma, pero sin que se dé transferencia a ningún fluido, se puede conseguir el aprovechamiento de la energía solar de forma pasiva sin la mediación de elementos mecánicos.	Las perspectivas de creación de empleo en el campo de la energía solar térmica son muy favorables, ya que este sector se ve favorecido por un conjunto de factores tales como el potencial solar disponible, la madurez tecnológica alcanzada y la capacidad de acogida del mercado existente.
<b>Energía solar fotovoltaica</b>	La energía solar fotovoltaica es un tipo de energía basada en la aplicación del denominado efecto fotovoltaico que se produce al incidir la luz sobre materiales semiconductores (silicio u otros materiales), de tal modo que se genera un flujo de electrones en el interior del material. La colocación de conductores metálicos en cada una de las caras de las placas solares, permite "la extracción" de energía eléctrica utilizable en distintas aplicaciones.	Si bien España es uno de los países europeos con mayor potencial de aprovechamiento de la energía solar, la contribución de la energía solar fotovoltaica a la producción energética total es, a pesar del incremento experimentado en los últimos años, aún muy reducido. Se esperan crecimientos notables del empleo asociados a estas actividades.
<b>Biomasa</b>	Se considera como energía de la biomasa, el aprovechamiento térmico o eléctrico del conjunto de materia orgánica de origen vegetal o animal, quedando fuera de esta denominación los biocarburantes, el biogás y la valorización energética de R.S.U. En primer lugar es necesario aclarar que la utilización de la biomasa como energía puede realizarse a través de diferentes vías, siendo las particularidades relacionadas con las actividades de producción de la misma muy diversas.	Las previsiones de mercado apuntan a un incremento notable de las actividades relacionadas con el aprovechamiento de la biomasa, así como del empleo asociado. La creación de empleo estará asociada fundamentalmente a la producción de materias primas destinadas a proveer a las instalaciones de combustión (cultivos energéticos), mientras que el crecimiento del empleo asociado a la explotación de instalaciones será mucho menor debido a la importante automatización de procesos en dichas plantas.

### 4.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector energías renovables

ACTIVIDAD	PUESTOS DE TRABAJO*
Energía eólica	<b>Operario de parque eólico</b> Responsable de parque eólico
Energía solar térmica	Técnico en sistemas solares térmicos <b>Instalador de sistemas solares térmicos</b>
Energía solar fotovoltaica	Técnico en sistemas fotovoltaicos <b>Instalador de sistemas fotovoltaicos</b>
Biomasa	<b>Operador de planta de aprovechamiento energético de la biomasa</b>

\* En negrita los puestos de trabajo que se caracterizan a continuación:

FICHA 29

### 1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Energías Renovables	<b>ACTIVIDAD</b>	Energía Eólica
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR DE PARQUES EÓLICOS / INSTALADOR DE SISTEMAS EÓLICOS</b>		

### 2. PERFIL COMPETENCIAL

#### CONEXIONAR Y MANTENER EN BUEN ESTADO EL ROTOR

- Instalación de los cojinetes y eje de transmisión
- Conectar convenientemente las palas en el buje

#### CONECTAR Y MANTENER EN BUEN ESTADO EL GENERADOR

- Instalar y acoplar el generador al multiplicador
- Chequeo del correcto funcionamiento del generador
- Instalación de sistemas de protección, refrigeración y de los aislamientos necesarios para el correcto funcionamiento del generador
- Efectuar el acople del buje-eje principal y chequeo del correcto funcionamiento
- Realizar el acople del buje-eje principal y chequeo de su correcto funcionamiento

#### TRANSMISORES Y MULTIPLICADORES

- Realizar la conexión del multiplicador y chequeo de funcionamiento
- Realizar y comprobar las transmisiones necesarias

#### CONTROLAR Y SUPERVISAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS AEROGENERADORES

- Controlar el funcionamiento del rotor y localizar posibles averías
- Supervisar el funcionamiento del generador y diagnóstico de posibles averías
- Controlar el funcionamiento de los elementos de transmisión y orientación
- Supervisar el funcionamiento de la unidad completa del aerogenerador y del conjunto de las instalaciones

### 3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP grado medio y superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	Electromecánica, Mecánica y Electricidad y electrónica

FICHA 30

1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Energías Renovables	<b>ACTIVIDAD</b>	Energía Solar Fotovoltaica
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>INSTALADOR DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS</b>		

2. PERFIL COMPETENCIAL

- Identificación del lugar idóneo para la instalación solar fotovoltaica, teniendo en cuenta que la radiación solar incida sobre los paneles durante todo el año
- Instalación de la estructura que dará soporte a los paneles, evaluando las posibilidades técnicamente correctas
- Instalación e interconexión de los paneles fotovoltaicos en el emplazamiento elegido
- Sujeción de los módulos fotovoltaicos en la estructura del soporte
- Realización de la interconexión eléctrica de los paneles en la tensión correcta de trabajo
- Verificar la interconexión de los cables y terminales
- Identificación del lugar de la vivienda idóneo para la colocación de la batería y del cuadro de control, minimizando la distribución de la línea interior y las caídas de tensión
- Instalación de la batería en la bancada y del cuadro de tensión en la posición elegida
- Conexión de los elementos de consumo de la instalación evitando puntos de alta resistencia
- Comprobación del correcto funcionamiento de la instalación
- Explicar al usuario el funcionamiento de la instalación
- Mantenimiento de las instalaciones y reparación de aquellos elementos defectuosos o en mal estado

3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	El nivel de formación requerido es un FP de Grado Medio o Grado Superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	La especialidad que mejor se adapta a las características del instalador de sistemas fotovoltaicos es la de <u>Electricidad y Electrónica</u> y, dentro de esta especialidad, los ciclos formativos de <u>equipos e instalaciones electrotécnicas</u> (grado medio) e <u>instalaciones electrotécnicas</u> (grado superior)

FICHA 31

### 1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Energías Renovables	<b>ACTIVIDAD</b>	Energía Solar Térmica
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>INSTALADOR DE SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS</b>		

### 2. PERFIL COMPETENCIAL

- Ubicación de los elementos hidráulicos y eléctricos de la instalación evitando problemas de espacio físico y asegurando las conexiones
- Identificación del lugar idóneo para que la radiación solar incida sobre los paneles durante todo el año
- Instalación de la estructura soporte de los paneles evaluando las posibilidades técnicamente correctas
- Instalación e instalación de los paneles solares en la estructura
- Interconexión e instalación de los paneles solares en la estructura
- Realización de la instalación interior y exterior del circuito primario
- Realización de la instalación de alimentación de agua fría al circuito secundario
- Realización de la instalación de salida de agua caliente
- Instalación del cuadro de control y de los elementos eléctricos
- Puesta en marcha de la instalación y comprobación del correcto funcionamiento del equipo de control
- Explicar al usuario el funcionamiento de la instalación

#### GRADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTONOMÍA

El grado de responsabilidad del instalador es elevado. La instalación de los equipos es fundamental para el correcto aprovechamiento y funcionamiento de la instalación solar.

### 3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	El nivel de formación requerido es un FP de Grado Medio o Grado Superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	La especialidad que mejor se adapta a las características del instalador de sistemas térmicos es la de <u>Mantenimiento y servicios a la producción</u> y, dentro de esta especialidad, los ciclos formativos de <u>Montaje y mantenimiento de instalaciones de frío, climatización y producción de calor</u> (grado medio) y <u>Desarrollo de proyectos de instalaciones de fluido, térmicas y de manutención</u> (grado superior)

**FICHA 32**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Energías Renovables	<b>ACTIVIDAD</b>	Planta de biomasa
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR DE PLANTA DE BIOMASA</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Registro de las actividades y niveles de los distintos parámetros (agua, temperatura, nivel de oxidación)
- Seguimiento de las rutinas diarias en materia de mantenimiento preventivo: control, supervisión y cambio de aceite de las distintas máquinas. Limpieza periódica de las mismas
- Inspeccionar el estado del cuadro de control con los sistemas de seguridad y telegestión asociados al cuarto de máquinas, centralita de detección de fuego, centralita de detección de gas
- Poner en marcha la planta de forma ordenada según programa preestablecido por el jefe de la misma
- Alimentación continua de la maquinaria con la materia prima (biomasa): calderas, compactadoras, bombas, campos, trituradora
- Retirar los lodos de materia orgánica residual
- Descarga de camiones de la materia prima y pesaje de esta
- Hacer disposición de filas con la materia prima para iniciar un proceso anaerobio de oxidación
- Volteo de la biomasa
- Observación de los relojes de controles de nivel en el caso de calderas
- Manejo y conducción de carretillas transportadoras y tractores
- Realizar las operaciones periódicas de mantenimiento de la maquinaria de transporte
- Detección precoz de averías, cambio de piezas sencillas, manejo de utillaje característico, comprobación del funcionamiento
- Orden y limpieza del área

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Nivel de cualificación bajo: Sin estudios o estudios primarios
<b>ESPECIALIDAD</b>	En ciertos casos se exige nivel de FP (mecánica o eléctrica)





## 5. PARQUES NATURALES Y SECTOR FORESTAL



## **5.1. Actividades presentes en el sector parques naturales y sector forestal**

El sector Espacios Naturales y Sector Forestal ha sido desglosado en cuatro actividades. El tratamiento de las ocupaciones presentes en cada una de ellas así como el análisis de las perspectivas de crecimiento del empleo se realiza de forma separada debido a la heterogeneidad de las mismas.

Así, en este epígrafe serán analizadas las siguientes actividades:

- Trabajo Forestal
- Viveros Forestales
- Gestión de Espacios Naturales
- Cuidado y mantenimiento de parques y jardines

## 5.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector de parques naturales y sector forestal

ACTIVIDAD	DEFINICIÓN	PERSPECTIVAS
<b>Trabajo Forestal</b>	Dentro de esta actividad quedan comprendidas las actuaciones destinadas a la protección, restauración, mejora y aprovechamiento de los montes, cualquiera que sea su titularidad. Estas actuaciones se pueden agrupar en: Repoblaciones Forestales, Obras de Corrección y Tratamiento de masas boscosas.	Las perspectivas de generación de empleo en la actividad forestal están estrechamente ligadas a las inversiones previstas. En este sentido hay que recordar que la Unión Europea considera el sector como potencial fuente de empleo en el ámbito rural. Adicionalmente, el Plan desarrollado ha previsto unas altas inversiones en el sector hasta el horizonte 2007, lo que repercutirá en el empleo asociado al mismo.
<b>Viveros Forestales</b>	Las tareas desarrolladas en los viveros forestales consiste fundamentalmente en el cultivo de plantas para repoblación de masas forestales destruidas por el fuego.	La evolución de la actividad y del empleo asociado a ésta depende en gran medida de las inversiones y planes públicos en materia forestal. De esta forma, cabe esperar una evolución positiva de la actividad y del empleo asociado a los viveros forestales en el marco de la Estrategia Forestal Española.
<b>Gestión de Espacios Naturales</b>	Se consideran espacios naturales protegidos aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales y los espacios marítimos sujetos a la jurisdicción española, incluida la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que contengan elementos y sistemas naturales de especial interés o valores naturales sobresalientes.	Las perspectivas de creación de empleo en esta actividad presentan una elevada correlación con los planes públicos en materia de protección de espacios naturales, siendo la iniciativa privada muy escasa o nula. En este sentido, podría considerarse que las perspectivas de creación de empleo son positivas debido fundamentalmente a la tendencia creciente a la protección de espacios naturales y los consiguientes requerimientos de mano de obra de los mismos.
<b>Cuidado y mantenimiento de parques y jardines</b>	Todas las profesiones y actividades implicadas en el mantenimiento de zonas verdes urbanas	<p>Cabe decir que la situación actual es muy favorable para la creación de empleo en todos los perfiles profesionales de la jardinería, por los siguientes motivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sociedad en general y los ayuntamientos en particular, están concibiendo la cantidad y calidad de los parques y jardines en una ciudad, como uno de los valores más importantes para definir la calidad de vida de los ciudadanos, lo que está motivando un aumento presupuestario de las entidades públicas para la creación y mantenimiento de estos espacios verdes.</li> <li>• Se están potenciando la creación de grandes parques periurbanos mancomunales y de grandes parques temáticos, lo que implica la necesidad de mano de obra.</li> <li>• Está proliferando la creación de zonas ajardinadas en diferentes instituciones, empresas, hoteles, colegios, residencias, hospitales, zonas deportivas, ...; que también precisan de un mantenimiento.</li> <li>• En jardinería privada, se esta pasando de un auto-mantenimiento por los mismos dueños a una necesidad de mantenimiento por parte de empresas especializadas</li> </ul> <p>Todos estos factores hacen prever un incremento considerable del empleo en el cuidado y mantenimiento de parques y jardines en el corto y en el medio plazo.</p>

### 5.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector parques naturales y sector forestal

ACTIVIDAD	PUESTOS DE TRABAJO*
<b>Trabajo Forestal</b>	<b>Trabajador forestal</b> <b>Capataz / Encargado Forestal</b> <b>Jefe de Obra de Trabajos Forestales</b> Técnico en prevención de incendios <b>Guarda Forestal<sup>1</sup></b>
<b>Viveros Forestales</b>	<b>Operador de Vivero Forestal</b> Encargado / Responsable de Producción en Vivero Forestal Técnico en Producción Agraria
<b>Gestión de Espacios Naturales</b>	Técnico en Gestión de Espacios Naturales <b>Agente Medioambiental</b> <b>Guía de Reservas Naturales<sup>2</sup></b>
<b>Cuidado y mantenimiento de parques y jardines</b>	<b>Jardinero</b> <b>Jardinero especialista en conservación de árboles y arboledas ornamentales</b> <b>Oficial de Jardinero</b> <b>Capataz jardinero</b> Paisajista gerente

\* En negrita los puestos de trabajo que se caracterizan a continuación:

1 Profesión analizada en el epígrafe dedicado al análisis de las profesiones presentes en la actividad Gestión de Espacios Naturales bajo la denominación genérica de “Agente Medioambiental”.

2 Profesión analizada en el apartado correspondiente al sector Educación Ambiental ya que, básicamente, las funciones, competencias y perfiles profesionales son los mismos.

**FICHA 33**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Parques Naturales y Actividad Forestal	<b>ACTIVIDAD</b>	Trabajo Forestal
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>TRABAJADOR FORESTAL</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Preparación de la desbrozadora verificando el nivel de carburante, las articulaciones, el engrasado y el funcionamiento del motor
- Desbroce de masas forestales mediante medios manuales o mecánicos mediante rozas, corte o arranque de la vegetación
- Preparación de las herramientas y maquinaria necesaria para realizar podas y aclareos
- Realización de limpias, aclareos y podas en masas boscosas
- Realización de las labores preparatorias necesarias para ejecutar la siembra y plantación en repoblaciones y forestaciones tales como el marcado del punto de plantación y confección de bancales, terrazas hoyos ajustándolos al tamaño de las plantas y exigencias de las especies
- Plantación de especies forestales siguiendo las instrucciones técnicas recibidas
- Desarrollo de los trabajos forestales necesarios para lograr un grado adecuado de prevención de incendios forestales
- Quema controlada de restos vegetales y zonas de matorral en condiciones climáticas favorables
- Acondicionamiento de cortafuegos, pistas y accesos a masas forestales
- Actuación coordinada dentro de los equipos de extinción de incendios: Extender mangueras, sofocar puntos y frentes activos, aplicar agua sobre el fuego, confeccionar líneas de defensa mediante la tala de árboles, etc...
- Identificación y protección de especies vegetales de interés biológico, ecológico o productivo
- Colaboración en los trabajos de inventariado y ordenación de masas forestales
- Realización de tratamiento contra plagas y enfermedades de las masas boscosas
- Recolección de semillas y frutos vegetales

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Sin estudios, estudios primarios o FP Grado Medio
<b>ESPECIALIDAD</b>	FP Familia Profesional Actividades Agrarias en los ciclos formativos "Trabajo forestal y de conservación del medio natural" (Grado Medio), también se valora la realización de cursos de Formación Ocupacional, Escuelas Taller o Programas de Garantía Social en trabajos forestales

**FICHA 34**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Parques Naturales y Actividad Forestal	<b>ACTIVIDAD</b>	Trabajo forestal
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CAPATAZ / ENCARGADO FORESTAL</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Búsqueda y contratación de mano de obra cuando el Jefe de Obra lo considere necesario
- Formación de los trabajadores en el uso de maquinaria
- Trasladar los criterios de ejecución a los trabajadores
- Reparto de los Equipos de Protección Individual y control de su uso
- Vigilar que se cumplan en la obra las normas de seguridad que indique el Plan de Seguridad de la obra
- Comunicar al Jefe de Obra las necesidades de material y consumibles
- Realización de mediciones previas en la zona de trabajo
- Control del grado de ejecución y de la calidad de los trabajos forestales realizados tales como repoblaciones, mejora de infraestructura, aprovechamientos forestales, trabajos de defensa contra incendios, etc...
- Control de la asistencia de los trabajadores
- Resolución de cualquier problema que surja a pie de obra
- Relación directa con la Guardería Forestal
- Control de la maquinaria ajena en la obra
- Comprobar que en la obra se cumplen todas las leyes medioambientales que puedan afectarle: no encender fuego, no eliminar especies protegidas, etc.
- Determinar la organización de los trabajos en la obra y reparto de actividades
- Gestionar las urgencias tales como accidentes laborales, climatología adversa, etc.
- Asesoramiento al jefe de obra sobre el material, personal y maquinaria para el desarrollo de las obras

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP Grado Medio y FP Grado Superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	Familia Profesional Actividades Agrarias en los ciclos formativos "Trabajo forestal y de conservación del medio natural" (Grado Medio) y "Gestión y organización de recursos naturales y paisajísticos" (Grado Superior)



**FICHA 35**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Parques Naturales y Actividad Forestal	<b>ACTIVIDAD</b>	Trabajo Forestal
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>JEFE DE OBRA DE TRABAJOS FORESTALES</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Gestión de medios materiales y humanos para la ejecución de los trabajos silvícolas
- Planificación inicial de tiempos, medios humanos y materiales
- Realización de las previsiones de costes
- Selección y contratación del personal necesario (directamente o ayudado del Capataz de Obra)
- Determinación y elección de materiales, herramientas y maquinaria necesaria y la gestión de su compra/alquiler
- Establecimiento de los criterios de densidad final, altura de poda, localización de los trabajos, acceso a la obra, etc., basándose, en su caso, en el proyecto o criterios de Dirección de Obra
- Control de la ejecución de la obra (junto con el Capataz de Obra)
- Relación con Dirección de Obra (visitas de obra, adecuación de la ejecución a los criterios de Dirección de Obra...)
- Cumplimentación de la documentación. relacionada con el Sistema de Calidad (en su caso)
- Aseguramiento y seguimiento de la Seguridad y Salud en el trabajo (evaluación inicial, Plan de Seguridad, compra de los E.P.I.s, seguimiento del cumplimiento del Plan de Seguridad...).
- Facturación y certificación de las obras
- Coordinación de Capataces de Obra y asignación de obras a controlar por cada uno de ellos
- Asignación y aprobación de los periodos vacacionales de vacaciones

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Ingeniería Superior e Ingeniería técnica
<b>ESPECIALIDAD</b>	Ingeniero Técnico Forestal o Ingeniero de Montes

FICHA 36

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Parques Naturales y Actividad Forestal	<b>ACTIVIDAD</b>	Viveros forestales
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OPERADOR EN VIVERO FORESTAL</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Desarrollo de las tareas necesarias para efectuar el preparado de semillas (recolección y limpieza de las mismas)
- Relleno de las bandejas soporte de las plantas
- Sembrado de las semillas en bandejas de turba
- Corte y selección de la planta (estaquillado de la planta)
- Colocación de las plantas en las parcelas de cultivo (repicado)
- Ejecución de las tareas de riego
- Aclareo de siembras
- Enturado y pinzado de plantas
- Preparación de pedidos de plantas
- Desarrollo de las tareas generales de limpieza de los recintos de cultivo y del almacén
- Aplicación de tratamientos fitosanitarios
- Efectúa las tareas de carga y descarga de materiales

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Sin estudios, estudios primarios o FP Grado Medio. Asimismo se valora la realización de algún curso de Programas de Garantía Social. Formación Ocupacional, Escuela Taller o TFIL.
<b>ESPECIALIDAD</b>	FP Familia Profesional Actividades Agrarias

FICHA 37

1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Parques Naturales y Actividad Forestal	<b>ACTIVIDAD</b>	Gestión de Espacios Naturales
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>AGENTE MEDIOAMBIENTAL</b>		

2. PERFIL COMPETENCIAL

- Control y vigilancia del cumplimiento de la normativa legal relativa a materia forestal, flora, fauna, caza, pesca, incendios forestales, ecosistemas, aguas continentales, vías pecuarias, geomorfología, paisaje y al correcto uso de los recursos naturales y de todo aquellos que afecte al medio natural
- Vigilancia de las especies de fauna autóctona y árboles catalogados como singulares en el medio urbano
- Vigilancia de las especies de flora y fauna silvestre y árboles catalogados como singulares en el medio agrícola
- Intervención en los trabajos de prevención, detección y extinción de incendios, así como en la realización de la investigación de causas de los mismos
- Apoyo y colaboración a todo tipo de actividades (obras, trabajos, estudios, servicios y otras actuaciones) realizadas por el cuerpo técnico
- Información y orientación a los ciudadanos en todas las materias relativas al uso, disfrute y conservación del medio natural
- Participación en los programas de educación ambiental en los que sea requerido
- Auxilio y colaboración en caso de accidente, catástrofe o calamidad pública, o en otros supuestos de calamidad civil
- Elevación de denuncias y actas de inspección correspondiente, actuando, cuando las circunstancias lo requieran, de forma coordinada con los Cuerpos y Seguridad

3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	No se requiere un nivel de cualificación específico. El requisito mínimo varía en función de la Comunidad Autónoma, algunas únicamente requieren la posesión del Graduado Escolar mientras que otras exigen un FP Grado Medio o Superior.
<b>ESPECIALIDAD</b>	En caso de FP, la especialidad cursada es Agricultura Ciclo Formativo en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos. Generalmente, los individuos interesados en acceder a este puesto de trabajo, acuden a academias especializadas en la preparación de oposiciones.

**FICHA 38**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Parques Naturales y Actividad Forestal	<b>ACTIVIDAD</b>	Cuidado y mantenimiento de parques y jardines
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>JARDINERO</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Desfonde, cavado y escarda del terreno mediante medios manuales o mecánicos
- Manipulación y preparación de tierras y abonos
- Transporte, carga y descarga de planta o cualquier otro género
- Plantación de cualquier especie de elemento vegetal
- Poda, aclareo y recorte de arbustos
- Recorte y limpieza de ramas y frutos
- Riegos en general
- Limpieza de jardines (zonas verdes, pavimentos, papeleras, instalaciones de agua, etc.).
- Siega de césped
- Recogida de elementos vegetales (ramas, hojas, césped, etc.)
- Protección y entutoraje de árboles, arbustos y trepadoras
- Preparación de insecticidas y anticriptogámicos y su empleo
- Utilización y conducción de tractores, maquinaria y vehículos, así como sus elementos accesorios, siendo responsable de su buen uso, limpieza y mantenimiento
- Cumplimenta todas aquellas instrucciones manuales respecto a sus funciones que reciba de sus superiores o trabajadores de categoría superior.

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	No precisa de ningún perfil formativo, puede ser cualquier persona mayor de 18 años sin cualificación. No obstante, se valora estar en posesión de alguna titulación: FP de Grado Medio, Programas de Garantía Social. Cursos de formación ocupacional, escuela taller o TFIL
<b>ESPECIALIDAD</b>	En el caso de FP, Ciclo Formativo Actividades agrarias especialidad Jardinería

FICHA 39

### 1. DATOS GENERALES

<b>SECTOR</b>	Parques Naturales y Actividad Forestal	<b>ACTIVIDAD</b>	Cuidado y mantenimiento de parques y jardines
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>JARDINERO ESPECIALISTA EN CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES Y ARBOLEDAS ORNAMENTALES</b>		

### 2. PERFIL COMPETENCIAL

- Actuaciones adecuadas sobre el arbolado ornamental correspondientes a las operaciones de mantenimiento:
- Riego
- Abonado
- Poda
- Entutorado
- Tratamientos fitosanitarios
- Diagnóstico de plagas y enfermedades más elementales
- Propuesta de soluciones a los problemas más frecuentes en entornos urbanos
- Aplicación de las medidas de seguridad en los trabajos de arboricultura
- Conocimientos elementales sobre el estado de la madera
- Acceso a grandes ejemplares con las técnicas actuales

### 3. PERFIL FORMATIVO

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	FP Grado Medio
<b>ESPECIALIDAD</b>	Ciclo Formativo Actividades agrarias especialidad Jardinería

FICHA 40

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Parques Naturales y Actividad Forestal	<b>ACTIVIDAD</b>	Cuidado y mantenimiento de parques y jardines
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>OFICIAL DE JARDINERO</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Interpretación de planos y croquis.
- Replanteamiento de jardines
- Control de las diferentes plagas y enfermedades.
- Supervisión de las diferentes tareas de plantación y siembra llevadas a cabo por los jardineros
- Conducción de vehículos, y máquinas necesarias para la realización de las principales tareas.
- Conocimiento y supervisión todas las tareas que se puedan realizar a las superficies de césped.
- Supervisión del montaje y mantenimiento de los diferentes sistemas de riego
- Supervisión de las diferentes tareas de mantenimiento, limpieza y conservación de espacios verdes
- Conoce y puede realizar labores de poda de especies arbustivas y en algunos casos de especies arbóreas
- Realización de las tareas de mantenimiento y limpieza de las maquinas
- Comunicación a los responsables de servicio sobre los trabajos realizados por las categorías inferiores a la suya
- Resolución de cualquier problema de importancia media que le pueda influir en el trabajo diario

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	El nivel de cualificación puede ser por titulación de categoría profesional (FP de Grado Medio, PGS, CURSO DE FORMACIÓN OCUPACIONAL, ESCUELA TALLER, TFIL), aunque no se precisa
<b>ESPECIALIDAD</b>	En el caso de FP, Ciclo Formativo Actividades agrarias especialidad Jardinería

**FICHA 41**

**1. DATOS GENERALES**

<b>SECTOR</b>	Parques Naturales y Actividad Forestal	<b>ACTIVIDAD</b>	Cuidado y mantenimiento de parques y jardines
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CAPATAZ JARDINERO</b>		

**2. PERFIL COMPETENCIAL**

- Transmisión de instrucciones concretas al personal a su cargo, para las operaciones de implantación y la conservación de los jardines, efectúa el control de los rendimientos
- Interpretación de las órdenes que recibe e introducción de pequeñas correcciones que mejoren la aplicación de dichas órdenes
- Manejo y preparación del material, equipos y herramientas propios de la jardinería realizando también las operaciones de mantenimiento de uso y las pequeñas reparaciones de los mismos
- Ejecución de un conjunto de acciones de contenido politécnico y/o polifuncional de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión, según métodos establecidos
- Toma de decisión respecto a las medidas que se deben implementarse ante una avería en las instalaciones, maquinaria y equipos, o ante circunstancias meteorológicas o medioambientales adversas
- Mantenimiento de relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado, colaborando en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten
- Realiza las tareas de reproducción, multiplicación y cultivo de diferentes especies vegetales interpretando y desarrollando correctamente las técnicas adecuadas del proceso
- Resolución de problemas y toma decisiones individuales siguiendo normas establecidas o precedentes definidos dentro del ámbito de su competencia, consultando dichas decisiones cuando sus repercusiones económicas o de seguridad sean importantes
- Control del suministro de elementos auxiliares y complementarios para el trabajo de los equipos y brigadas

**3. PERFIL FORMATIVO**

<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	El nivel de cualificación puede ser por titulación de categoría profesional (FP de Grado Medio, PGS, CURSO DE FORMACIÓN OCUPACIONAL, ESCUELA TALLER, TFIL), aunque no se precisa
<b>ESPECIALIDAD</b>	En el caso de FP, Ciclo Formativo Actividades agrarias especialidad Jardinería

## 6. EDUCACIÓN AMBIENTAL





## 6.1. Características del sector formación y educación ambiental

El sector de la educación ambiental es, probablemente, el más joven de todos los que conforman el sector económico del medio ambiente. Se trata de un sector incipiente, inmaduro, poco consolidado y con un grado de profesionalización reducido. En este contexto, y como corresponde a un sector de estas características, tanto el profesional (el educador) como las empresas se enfrentan a una serie de dificultades añadidas: precariedad del trabajo, elevado grado de rotación de los puestos, intermitencia laboral, recurrencia a la contratación temporal, etc. Si bien en los últimos años la educación ambiental está experimentando un crecimiento importante, la profesionalización del educador ambiental continua siendo una asignatura pendiente.

En cuanto al **tamaño de las empresas** que componen el sector cabe decir que son muy reducidas: no suelen presentar facturaciones superiores a los 100 millones de pesetas anuales y la mayoría de ellas se encuentra por debajo de los 50 millones. El empleo asociado a las mismas también es muy reducido situándose entorno a 1-20 puestos de trabajo por empresa. Al margen de este reducido tamaño, y como ya se ha comentado, suelen recurrir con bastante frecuencia a la contratación temporal, debido a la variabilidad y estacionalidad de su demanda, así como a la subcontratación de los servicios a profesionales y universitarios.

En los **perfiles profesionales** de los empleados en educación ambiental destaca la importante presencia de Licenciados, Diplomados y escasamente los graduados en Formación Profesional, que desarrollan las labores administrativas generalmente. Entre las titulaciones no existe un perfil típico de educador ambiental y, últimamente, se aboga por equipos multidisciplinares en el que hay cabida para todo tipo de profesionales.

Son muy pocas las empresas del sector especializadas en ofrecer servicios de formación ambiental a empresas, ya que en muchas ocasiones esta actividad es desarrollada por las empresas de consultoría e ingeniería ambiental. De ahí que las principales demandantes de los servicios de educación ambiental sean las Administraciones Públicas, el sector de la enseñanza y las cajas de ahorro, que suelen financiar actividades o equipamientos de educación ambiental.

Debido al tipo de servicios que ofrecen, el sector de la educación ambiental es el que muestra una mayor sensibilidad hacia la **formación** continua de sus empleados. En general, las

empresas de educación ambiental valoran positivamente cualquier tipo de conocimiento en materia de medio ambiente, aunque destacan los conocimientos en legislación ambiental, residuos, sistemas de gestión medioambiental, auditorías ambientales y la formación básica en medio ambiente. Algunas empresas señalan carencias formativas en marketing ambiental y en animación sociocultural.

## **6.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector formación y educación ambiental**

Las empresas del sector muestran unas expectativas de crecimiento muy elevadas, lo que se refuerza por las líneas de actuación descritas en el Libro Blanco de la Educación Ambiental, el cual además apoya el reconocimiento de los profesionales del sector. El problema de esta tendencia es que a veces se alejan de los objetivos iniciales de la educación ambiental, por ejemplo ofertando deportes de aventura. Si consideramos que este tipo de actividades no entran en la definición de Educación Ambiental, el potencial de crecimiento del que hablábamos anteriormente se vería atemperado. En línea con la situación actual, los requerimientos de mano de obra futura van dirigidos fundamentalmente a técnicos y a personal cualificado.

No se puede finalizar la descripción de este sector sin mencionar una reivindicación recurrente desde todas las empresas entrevistadas: la demanda de una regulación de su actividad profesional. Se considera necesario crear un marco legal capaz de regir el sector de la educación ambiental y que sea garante, al mismo tiempo, de un mínimo de calidad de los servicios ofrecidos. Además, esta falta de reconocimiento de los profesionales de la educación conlleva un obstáculo para el acceso a las ayudas y subvenciones.

Finalmente en el cuadro que sigue (ficha 42) se describe la ocupación identificada, que responde a la figura del “Educador Ambiental”. Este profesional diseña y pone en práctica las campañas de sensibilización, protección y participación ambiental. Cabe destacar, que en este epígrafe han sido agrupadas dos figuras que, si bien pertenecen a los sectores “Parques Naturales” y “Turismo Rural”, presentan un elevado grado de transversalidad con las competencias y funciones típicas del educador ambiental: “Guía acompañante de ruta” y “Guía de reservas naturales”.

### 6.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector formación y educación ambiental

<b>FICHA 42</b>	
<b>1. DATOS GENERALES</b>	
<b>SECTOR</b>	Educación Ambiental
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>EDUCADOR AMBIENTAL</b>

<b>2. PERFIL COMPETENCIAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y desarrollo de campañas de comunicación ambiental y concienciación ecológica en el marco de la implantación de planes públicos de conservación y mejora del medio ambiente: recogida selectiva y reciclaje, Agenda 21 Local, ahorro energético y uso de energías alternativas, conservación de espacios naturales, medio ambiente urbano, ahorro de agua, etc...</li> <li>• Diseño y planificación de las actividades a realizar en el transcurso de campañas de educación ambiental: itinerarios y rutas de interpretación del medio natural, cartelería y señalización ambiental y del patrimonio, talleres, juegos, exposiciones y conferencias</li> <li>• Elaboración y diseño gráfico de los módulos y de los materiales didácticos de apoyo al desarrollo de las actividades de educación ambiental: manuales, trípticos informativos y folletos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de jornadas ambientales en municipios, centros escolares, asociaciones, etc...</li> <li>• Estudio, análisis y comprobación de metodologías docentes</li> <li>• Preparación e impartición de cursos de formación medioambiental a diferentes colectivos: empresarios, trabajadores, escolares, universitarios, responsables públicos y educadores</li> <li>• Estudio y análisis de itinerarios formativos de los alumnos (especialmente en el caso de escolares), así como de los intereses y motivaciones de cada uno de ellos</li> <li>• Elaboración de memorias de los proyectos y actividades</li> <li>• Evaluación de las actividades realizadas</li> </ul>

<b>3. PERFIL FORMATIVO</b>	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	<p>La escasa profesionalización del sector ha permitido, hasta el momento, el acceso de todo tipo de profesionales a las empresas del sector: Licenciados, diplomados, FP Grado Superior, Bachilleres, "autodidactas" con un escaso nivel formativo, etc...</p> <p>Se señala que, a medida que el sector vaya ganando madurez y se profesionalice, será previsible la exigencia de una titulación para ejercer en el campo de la educación ambiental.</p>
<b>ESPECIALIDAD</b>	<p>Por norma general, los profesionales que ejercen esta ocupación son licenciados o diplomados en las especialidades <u>biología y magisterio</u>. Sin embargo, dado la amplitud de campos abarcados por la educación ambiental, las empresas del sector cuentan con equipos pluridisciplinarios que incluyen un amplio abanico de profesionales y especialistas: pedagogos, psicólogos, licenciados en ciencias del mar y en ciencias ambientales, geógrafos, geólogos, técnicos en animación sociocultural, licenciados en derecho y en economía, ingenieros, trabajadores sociales, etc...</p>



## 7. ECOTURISMO



## 7.1. Características del sector ecoturismo.

El turismo rural nace de la revalorización de espacios naturales y del hábitat del mundo rural. Esta actividad comprende las prácticas de ocio enmarcadas en el medio natural, sirviéndose de las comunidades rurales, con su oferta de alojamiento, restauración y actividades complementarias, como base para llevar a cabo diversas actividades. De esta forma, el usuario, alojado en una casa rural, participa en las tareas cotidianas del lugar: agrícolas, ganaderas, artesanales y gastronómicas y también en actividades deportivas y de naturaleza.

Esta actividad supone un potencial desarrollo de las zonas de interior, al permitir la diversificación de las actividades económicas en zonas en las que predominan la agricultura y la ganadería, contribuyendo asimismo al asentamiento de la población rural.

Según la asociación española de turismo rural (ASETUR), el turismo rural genera anualmente 30.000 millones de pesetas de forma directa, en restauración y alojamiento, mientras que la inversión durante los últimos ocho años asciende a 120.000 millones de pesetas, de los que un tercio corresponde al conjunto de ayudas públicas y los dos restantes a aportaciones privadas.

ASETUR estimó en el año 1999 que el sector generaba en España 3.750 empleos directos, generalmente procedentes de empresas de tamaño pequeño y carácter familiar<sup>3</sup>. La actividad generada por el turismo rural y la renta producida es, en muchos casos, el complemento a otras rentas, como pueden ser la agrícola y ganadera.

Según estudios recientes, la calidad medioambiental del entorno es uno de los factores que más influye en la elección de los destinos vacacionales, siendo el contacto con la naturaleza uno de los valores más considerados por el turista. En este sentido.

---

<sup>3</sup> La estimación está referida exclusivamente al empleo que se genera en relación a los alojamientos rurales inscritos en la Asociación Española de Turismo Rural, no incluyendo los empleos de las actividades alternativas que ofrece este tipo de turismo, ni las desarrolladas a través de casas rurales no inscritas.



## 7.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector ecoturismo.

Según estudios recientes, la calidad medioambiental del entorno es uno de los factores que más influye en la elección de los destinos vacacionales, siendo el contacto con la naturaleza uno de los valores más considerados por el turista. En este sentido, las perspectivas de creación de empleo en el sector son positivas.

En el presente epígrafe se han identificado las siguientes ocupaciones:

- **Agente de Desarrollo Turístico:** Bajo esta denominación han sido agrupadas dos ocupaciones que presentan un elevado grado de transversalidad: Agente de turismo rural y Agente de Desarrollo Turístico cuya misión consiste en la planificación, diseño y promoción de actividades de turismo rural en función de la potencialidad de la zona.
- **Guía acompañante de ruta:** Como ya se expuso en la ficha correspondiente al análisis de la ocupación “Educador Ambiental” (ficha 42), el elevado grado de transversalidad entre las competencias y perfiles profesionales de estas profesiones ha permitido su agrupación bajo un mismo epígrafe.

### 7.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector ecoturismo.

<b>FICHA 43</b>	
<b>1. DATOS GENERALES</b>	
<b>SECTOR</b>	Turismo Rural
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>AGENTE DE DESARROLLO TURÍSTICO</b>

<b>2. PERFIL COMPETENCIAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de estudios de investigación del mercado turístico local: estructura del mercado, toma de datos y tratamiento, identificación de empresas del sector turismo rural, etc...</li> <li>• Desarrollo de inventarios y catálogos de las características, recursos y posibilidades de explotación de los activos turísticos de una determinada zona: recursos artísticos, religiosos paisajísticos, arqueológicos, etnológicos, etnográficos, deportivos, históricos, literarios, itinerarios, etc...</li> <li>• Elaboración de estudios de viabilidad de empresas relacionadas con los proyectos de desarrollo turísticos rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoramiento en la creación de empresas y alojamientos de turismo rural: tramitación de subvenciones, comercialización, permisos de actividad y asesoramiento legal</li> <li>• Definición y desarrollo de estrategias de desarrollo turístico local: elaboración de programas de turismo rural, planes de calidad, marketing turístico, logotipos, etc..</li> <li>• Identificación y aplicación de normativas legales relacionadas con la actividad turística y las subvenciones</li> <li>• Fomento de la calidad medioambiental de los alojamientos turísticos</li> </ul>

<b>3. PERFIL FORMATIVO</b>	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Licenciados, diplomados y FP Grado Superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	<p><u>Licenciados o diplomados</u> en Económicas, derecho o relaciones laborales y turismo</p> <p><u>FP</u> especialidad Hostelería y Turismo. Ciclo Formativo Información y comercialización turística</p> <p>Generalmente, los profesionales que se encuentran ejerciendo la profesión analizada han realizado algún curso de especialización en desarrollo turístico.</p>



## 8. AGRICULTURA ECOLÓGICA



## 8.1. Características del sector agricultura ecológica

Actualmente las prácticas agrícolas agresivas con el entorno están consideradas como una importante fuente de problemáticas ambientales, entre las que cabe destacar:

- Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas
- Contaminación de los suelos
- Pérdida de biodiversidad y ruptura del equilibrio biológico
- Disminución del agua como recurso

Para reducir el notable impacto sobre los ecosistemas y ante el aumento de la concienciación social en relación a temas de seguridad alimentaria, se han venido desarrollando en los últimos años sistemas de producción agraria más respetuosos con el entorno: la producción integrada y la agricultura ecológica.

La **agricultura ecológica** se fundamenta en la utilización de abonos verdes (vegetales sembrados como abonos) y orgánicos, la rotación de cultivos, la selección de variedades adecuadas al entorno y la protección de la fauna auxiliar (enemigos naturales de las plagas y enfermedades).

## 8.2. Perspectivas de generación de empleo en el sector agricultura ecológica

Las perspectivas de crecimiento de la agricultura respetuosa con el medio ambiente son buenas a medio y largo plazo, ya que, en la actualidad, los mercados estatales aún no han sido explotados y las perspectivas de crecimiento del mercado internacional son muy halagüeñas. Las sucesivas crisis alimentarias unidas a una mayor demanda de alimentos de calidad por la población se están convirtiendo en elementos dinamizadores del sector.

No obstante, es posible afirmar que todavía existen dos barreras a salvar: la variable precios y la falta de canales de comercialización para este tipo de productos. En la medida en que el consumidor está dispuesto a pagar más por una mayor calidad de los alimentos el mercado experimentará un importante desarrollo.

Dentro de este contexto de preocupación creciente por los impactos generados por la agricultura sobre el entorno y sobre el hombre, y de aumento de los estándares de calidad ambiental en los mercados agroalimentarios internacionales, los empleos en el sector están experimentando un cambio de contenido mediante la introducción de criterios medioambientales y de mayor preocupación por los riesgos laborales asociados al trabajo agrícola. De este modo, si bien desde un punto de vista conceptual la inscripción de nuevos agricultores en los Comités de Agricultura Ecológica no puede ser considerada como creación de empleo, ya que se trata únicamente de una transformación de la tipología de producción, no se debe perder de vista la extensión de la figura del Técnico de producción agraria, encargado de aconsejar y dirigir a los productores en las diferentes intervenciones sobre el medio agrícola (abonados, poda, riegos, tratamientos con plaguicidas y herbicidas, etc...) evitando prácticas agrarias agresivas con el entorno. Esta figura, que ya gozaba de cierta presencia en la industria agroalimentaria y en las cooperativas de productores agrícolas, ha experimentado una importante difusión en los últimos años gracias a las ayudas ofrecidas por la Administración Pública, ofreciendo un modelo para que los productores se agrupen y puedan optar a determinadas ayudas económicas que faciliten la integración del personal técnico y la puesta en práctica de técnicas de producción integrada y ecológica.

Además del **Técnico de producción agraria**, también se analiza en este epígrafe la figura del **Aplicador de productos fitosanitarios** regulada a través de la Orden 08.03.94 del M.º de la Presidencia (BOE de 15.03.94) que establece la necesidad de obtener un carné de manipulador de plaguicidas para el ejercicio de esta profesión.

### 8.3. Caracterización de puestos de trabajo en el sector agricultura ecológica

<b>FICHA 44</b>	
<b>1. DATOS GENERALES</b>	
<b>SECTOR</b>	Agricultura
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>TÉCNICO DE PRODUCCIÓN AGRARIA</b>

<b>2. PERFIL COMPETENCIAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoramiento a los propietarios agrícolas en sistemas de producción integrada y ecológica mediante la dirección y coordinación de todas las intervenciones sobre el medio agrario (tratamientos, abonados, poda, riegos, etc...)</li> <li>• Planificación de los tratamientos fitosanitarios (plaguicidas y herbicidas) tomando en cuenta criterios:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>De eficacia</u>: Selección del producto fitosanitario más apropiado para el tipo de cultivo y plaga</li> <li>– <u>Económicos</u>: Vigilancia de la rentabilidad del cultivo</li> <li>– <u>Ecológicos</u>: El plan de tratamiento debe tener presente la posible aparición de nuevas plagas o enfermedades y las afecciones sobre fauna y flora</li> <li>– <u>Toxicológicos</u>: Prevención de riesgos tanto para el aplicador como para el consumidor</li> <li>– <u>Legales</u>: Vigilancia de las reglamentaciones desarrolladas por la Administración en lo referente a control de productos fitosanitarios, medidas de cuarentena y reglamentación sobre residuos de plaguicidas</li> </ul> </li> <li>• Realización de visitas periódicas a las parcelas y superficies bajo su responsabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento y conteo de las plagas y enfermedades en parcelas piloto que puedan servir de orientación en una zona determinada</li> <li>• Elaboración de las formulaciones de abonados más adecuadas en función del cultivo, tipo de suelo, producción, año</li> <li>• Inspección y verificación de la calidad de los productos agroalimentarios prestando especial atención a los parámetros permitidos de residuos de plaguicidas</li> <li>• Control del material vegetal de reproducción</li> <li>• Detección de plagas y enfermedades de los cultivos. En caso de identificación de una nueva plaga, comunicación a los servicios de Sanidad Vegetal de las Consejerías de Agricultura</li> <li>• Inspección y revisión del estado de la maquinaria para tratamientos fitosanitarios</li> <li>• Tramitación de subvenciones a los propietarios agrícolas para el desarrollo de sistemas de producción integrada y ecológica</li> <li>• Diseño de cursos y planes de formación para agricultores</li> <li>• Promoción de sistemas de producción integrado y ecológico en el medio agrario</li> </ul>

<b>3. PERFIL FORMATIVO</b>	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN</b>	Ingeniero, Ingeniero técnico o FP grado superior
<b>ESPECIALIDAD</b>	Ingeniero técnico agrícola e ingeniero agrónomo. También puede estar en posesión de un FP ciclo formativo actividades agrarias.



FICHA 45

1. DATOS GENERALES

SECTOR

Agricultura

OCUPACIÓN

APLICADOR DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

2. PERFIL COMPETENCIAL

- Compra del producto fitosanitario en establecimientos autorizados
- En caso de compra de productos tóxicos o muy tóxicos, firma en la factura albarán de productos tóxicos indicando el lote de fabricación
- Lectura atenta de la etiqueta del envase del plaguicida, comprobando su autorización en el cultivo, número de registro, plazo de seguridad, recomendaciones y advertencias indicadas
- Transporte y almacenaje de los plaguicidas de forma que no implique peligro para el conductor u otras personas
- Calibrado y revisión de todo el equipo de aplicación (pulverizador, tanque,...) para no trabajar con aparatos defectuosos o dañados que pudieran implicar riesgo para la salud
- Dosificación y mezcla del producto fitosanitario teniendo en cuenta la dosis de empleo indicada en la etiqueta
- Previamente al tratamiento, toma en cuenta de los factores ambientales que puedan influir en los tratamientos (temperatura, lluvia, humedad, viento, etc..)
- Vigilancia de las medidas de seguridad mediante el equipamiento con los equipos de protección adecuados, así como respeto de las buenas prácticas durante la realización del tratamiento fitosanitario
- Aplicación directa tratando de distribuir uniformemente sobre las plantas, o en el suelo en su caso, la menor cantidad de producto posible que sea suficiente para lograr la debida protección vegetal procurando evitar daños a cultivos, fauna, flora, así como a cultivos colindantes
- En caso de tratamientos con plaguicidas de uso muy tóxico, señalización mediante letreros o señales del peligro de entrada en las áreas tratadas hasta que se haya eliminado el peligro
- Mantenimiento del plaguicida sobrante en su envase original y almacenado en lugar fresco, seguro, ventilado y sin humedades
- Eliminación de los envases de plaguicidas vacíos depositándolos en los contenedores especiales para residuos agrarios
- Una vez finalizado el tratamiento, prestar especial atención a la higiene personal con el fin de no prolongar más de lo necesario el contacto con los productos químicos
- Mantenimiento y limpieza de los diferentes elementos que componen el pulverizador (manómetro, boquillas, ventilador, bombas ...)
- Vaciado de las bombas y conducciones siguiendo las instrucciones del manual de mantenimiento

3. PERFIL FORMATIVO

NIVEL DE CUALIFICACIÓN

Generalmente el fumigador agrario posee un nivel de cualificación muy reducido (Estudios primarios o sin estudios). En muy pocos casos el fumigador está en posesión de un título de FP grado medio.

ESPECIALIDAD

En caso de no poseer titulación, el fumigador debe poseer, al menos, del Carnet de Manipulador de Plaguicidas de Uso Fitosanitario, según lo establecido en la Orden 08.03.94 del M.º de la Presidencia (BOE de 15.03.94). En caso de haber realizado una FP de grado medio, el ciclo formativo más adecuado es el de explotaciones agrarias.

## 9. OTROS SECTORES



El objeto del presente apartado se centra en realizar una breve reseña de otros sectores económicos que ofrecen ocupaciones pertenecientes al sector del medio ambiente pero cuyos perfiles competenciales y formativos exigen un mayor nivel de cualificación que los hasta ahora explicados, en concreto:

- **Sector suelos.** Dentro de este sector se integran aquellas actividades relativas a la descontaminación de suelos y las relacionadas con los problemas de erosión.
- **Prevención y control de la contaminación atmosférica.** Sector compuesto por todas aquellas actividades desarrolladas para proveer al sector industrial de los servicios necesarios para el control y prevención de la contaminación atmosférica.
- **Prevención y control de la contaminación acústica.** Engloba todas aquellas actividades destinadas a la provisión de los servicios necesarios para el control y prevención de la contaminación acústica.
- **Consultoría e ingeniería ambiental.** Sector horizontal que presta servicios empresariales técnicos y de asesoramiento al resto de los sectores verticales explicados en el dossier al igual que a los sectores tradicionales. Las actividades de consultoría engloban el asesoramiento, auditoría y la realización de estudios en el ámbito del medio ambiente. Por su parte los servicios de ingeniería ambiental se refieren a la realización de proyectos de plantas y equipos para la prevención, control y gestión de la contaminación.

A continuación se presenta un pequeño resumen de la situación del empleo en el sector y sus perspectivas futuras además de enumerar las ocupaciones pertenecientes a los cuatro sectores mencionados.

### 9.1. Características del sector suelos

Desde hace aproximadamente una década, factores tales como la aparición de una normativa de referencia para la problemática de los suelos contaminados, las iniciativas voluntarias de las empresas o la obligación de efectuar un análisis del estado de emplazamientos en determinados casos (cierre de fábricas, transmisiones de activos,...) han conducido a un notable, aunque aún tímido, desarrollo de la actividad y del empleo en la actividad de descontaminación de suelos y de las capas freáticas.

Sin embargo, el verdadero auge de la actividad y del empleo del sector está aún por llegar. La **escasa aplicación de la legislación vigente** así como la **ausencia de unos criterios y estándares de calidad establecidos por el Gobierno** que sirvan como referencia para establecer y delimitar los espacios contaminados, han actuado a modo de freno de la actividad y el empleo en el sector.

La aparición de normativa, el previsible endurecimiento en la aplicación de la legislación, unido a la observación de la evolución seguida por el empleo en este sector en países con unas exigencias normativas más elevadas y una mayor concienciación ecológica, hacen prever una evolución muy positiva a medio y largo plazo del empleo.

La ocupación identificada en el sector suelos es la de **Técnico en investigación y tratamiento de suelos contaminados**, cuyas funciones son la localización, análisis y aplicación de tratamientos de descontaminación.

## 9.2. Características del sector prevención y control de la contaminación atmosférica

Las principales fuentes de contaminación atmosférica de origen humano pueden clasificarse según la actividad que la origina. Así, distinguiremos entre contaminación urbana, contaminación industrial y agropecuaria.

- **Contaminación urbana:** Las principales fuentes de contaminación atmosférica en el medio urbano son fundamentalmente las calefacciones domésticas y los vehículos.
- **Contaminación industrial:** Se caracteriza por la variedad y volumen de contaminantes emitidos que dependen del tipo de industria, del combustible utilizado, de la antigüedad de las instalaciones y del proceso de producción empleado. Las industrias más impactantes desde el punto de vista del medio ambiente atmosférico son: Industria química, industria del cemento, industria petroquímica e industria de la celulosa.
- **Actividades agropecuarias:** Los principales contaminantes son metano y amoníaco, los cuales proceden de los residuos orgánicos del ganado. También hay que añadir los contaminantes emitidos por la propia vegetación y los que se producen como consecuencia de la explotación del suelo (abuso de fertilizantes y abonos).

El empleo asociado a la protección del ambiente atmosférico se verá favorecido a medio plazo por la puesta en marcha de acuerdos internacionales sobre el cambio climático, y la creciente presión de las Administraciones Públicas sobre la generación de ruidos y la emisión de olores.

Por tanto, la ocupación identificada en este sector es la de **Técnico en prevención y control de la contaminación atmosférica**.

### 9.3. Características del sector prevención y control de la contaminación acústica

Actualmente en España el problema del ruido ambiental y su control es materia de preocupación para los responsables políticos (a diferentes niveles de la administración). También los medios de comunicación se ocupan frecuentemente de este tema y muchos ciudadanos son ya plenamente conscientes de que el ruido ambiental afecta muy negativamente a su calidad de vida.

La plasmación de estas inquietudes, no solo en España sino también en el conjunto de Europa, ha tenido su resultado en el Libro Verde sobre política futura de lucha contra el ruido (1996) y en la posterior propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (2000), que nace con el fin de proteger a la población europea del ruido no deseado en el entorno doméstico (como los que provocan el tráfico y otras fuentes mecánicas). Los objetivos de la propuesta de Directiva son:

- Armonizar los indicadores de ruido y los métodos de evaluación del ruido ambiental.
- Agrupar los datos obtenidos con esos indicadores y métodos de evaluación comunes en forma de “mapas de ruido” (los datos sobre exposición servirán para confeccionar planes de acción a nivel local y para confeccionar las estrategias y medidas comunitarias).

De carácter más concreto, esta misma propuesta exige que en el plazo de tres años tras la entrada en vigor de la Directiva se confeccionen **mapas de ruido** en las grandes aglomeraciones (ciudades de más de 250.000 habitantes), y en los principales ejes viarios, ferroviarios y en los aeropuertos. Se prevé también repetir la operación cinco años después, incluyendo también las ciudades de más de 100.000 habitantes.

Para la caracterización de las **perspectivas de creación de empleo en el sector** estudiado es necesario remitirse a la propuesta de Directiva citada anteriormente. Tal y como se señala en la misma, las empresas que resultarán afectadas por la propuesta serán principalmente empresas de consultoría acústica, proveedores de software para cartografiado y de aparatos de medición. El volumen de negocio de esas empresas podría aumentar para el conjunto de la Unión Europea en torno a 20 millones de euros cada año. La mayor parte de los costes correspondientes correrá a cargo de las autoridades públicas, aunque las empresas aeroportuarias y ferroviarias asumirán también parte de los gastos.

Otros sectores se verán también afectados indirectamente por **los planes de acción** correspondientes a las aglomeraciones, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos: serán los proveedores de pantallas acústicas, revestimientos acústicos de carreteras y aislamientos acústicos de fachadas.

Además, la adopción de la Directiva supondrá también la **creación de empresas relacionadas con esta actividad** en aquellos Estados miembros que hasta el momento se han manifestado poco activos en la lucha contra el ruido. Entre ellos cabría incluir a España que, tras compararlo con los países de su entorno, muestra un cierto retraso en la toma de medidas frente a esta problemática.

**No obstante, los efectos sobre el empleo serán, en cierto modo, limitados.** La confección de mapas de ruido y la obligación de elaborar planes de acción son tareas que van a generar un reducido número de puestos de trabajo en la administración, en empresas consultoras y en la industria de software y de aparatos de medición. Esto se debe a que el futuro incremento de la demanda de servicios acústicos podrá ser absorbido por el tejido empresarial disponible. Además los empleos generados se caracterizarán por un elevado contenido técnico.

El puesto de trabajo definido en esta actividad es el de **Técnico en medición y control de ruido**, cuyas competencias básicas son la realización de estudios sonoros en diversos ámbitos y el diseño de las posibles actuaciones de corrección. Los empleos generados en el sector de revestimientos acústicos no han sido contemplados, ya que este tipo de servicios se encuentran integrados en la propia actividad de construcción de edificios.

#### 9.4. Características del sector Consultoría e ingeniería ambiental

La estructura empresarial de este sector es muy heterogénea en él conviven un reducido número de grandes consultoras con muchos años de experiencia en el mercado que, aprovechando las sinergias generadas por su actividad, han creado departamentos de medio ambiente, junto a un grupo numeroso de pequeñas consultoras que han proliferado en gran número en los últimos años y que, por regla general, cubren nichos de mercado muy específicos.

En la actualidad, las expectativas de crecimiento de la actividad y del empleo en el sector ingeniería y consultoría medioambiental son altamente positivas. Diversos factores tales como la incidencia de la legislación ambiental sobre los sectores económicos tradicionales y la búsqueda de la mejora competitiva a través de la adopción de estrategias empresariales basadas en la ecoeficiencia serán una fuente importante de empleo en los próximos años, debido a que las empresas optan, generalmente, por externalizar la gestión de los diferentes aspectos medioambientales, así como la implantación de los Sistemas de Gestión Medioambiental a empresas especializadas en la materia.

Asimismo, este importante potencial de crecimiento del empleo se ve reforzado por las características del sector industrial español: las pymes. Estas empresas cuentan, generalmente, con pocos recursos para crear servicios o departamentos de medio ambiente en el seno de su organización, por lo que se ven obligadas a externalizar estas actividades y a recurrir a los servicios de empresas especializadas. Este es el principal motivo que se esconde detrás de éstas importantes expectativas de crecimiento.

Las ocupaciones identificadas en el sector consultoría e ingeniería medioambiental son el de **Consultor especialista en ingeniería ambiental** y el de **Consultor medioambiental**.



