

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

**9995** *Real Decreto 686/2020, de 21 de julio, por el que se establece una cualificación profesional de la familia profesional Seguridad y Medio Ambiente, que se incluye en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifican determinados reales decretos de cualificaciones profesionales.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación profesional, tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas. Para ello, crea el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación profesional, definiéndolo en el artículo 2.1 como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, según indica el artículo 7.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, se crea con la finalidad de facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral, así como la formación a lo largo de la vida, la movilidad de los trabajadores y la unidad del mercado laboral. Dicho Catálogo está constituido por las cualificaciones identificadas en el sistema productivo y por la formación asociada a las mismas, que se organiza en módulos formativos, articulados en un Catálogo Modular de Formación profesional.

Conforme al artículo 7.2 de la misma ley orgánica, se encomienda al Gobierno, previa consulta al Consejo General de Formación profesional, determinar la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y aprobar las cualificaciones que proceda incluir en el mismo, así como garantizar su actualización permanente.

El artículo 5.3 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, atribuye al Instituto Nacional de las Cualificaciones la responsabilidad de definir, elaborar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el correspondiente Catálogo Modular de Formación profesional, en su calidad de órgano técnico de apoyo al Consejo General de Formación profesional, cuyo desarrollo reglamentario se recoge en el artículo 9.2 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, estableciéndose en su artículo 9.4 la obligación de mantenerlo permanentemente actualizado mediante su revisión periódica que, en todo caso, deberá efectuarse en un plazo no superior a cinco años a partir de la fecha de inclusión de la cualificación en el Catálogo.

El presente real decreto establece una nueva cualificación profesional, correspondiente a la familia profesional Seguridad y Medio Ambiente, que se define en el anexo SEA702\_1: «Acopio, clasificación y almacenamiento inicial de residuos», que se incluye en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, avanzando así en la construcción del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación profesional.

Según establece el artículo 5.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, corresponde a la Administración General del Estado, en el ámbito de la competencia exclusiva que le es atribuida por el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución Española, la regulación y la coordinación del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación profesional, sin perjuicio de las competencias que corresponden a las comunidades autónomas y de la participación de los interlocutores sociales.

Las comunidades autónomas han participado en la elaboración de las cualificaciones profesionales que se anexan a la presente norma, a través del Consejo General de Formación profesional, en las fases de solicitud de expertos para la configuración del Grupo de Trabajo de Cualificaciones, contraste externo y en la emisión del informe positivo que de las mismas realiza el propio Consejo General de Formación profesional, necesario y previo a su tramitación como real decreto.

Este real decreto se ajusta a los principios de buena regulación contenidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia, en tanto que la misma persigue un interés general al facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral, así como la formación a lo largo de la vida, la movilidad de los trabajadores y la unidad del mercado laboral, cumple estrictamente el mandato establecido en el artículo 129 de la ley, no existiendo ninguna alternativa regulatoria menos restrictiva de derechos, resulta coherente con el ordenamiento jurídico y permite una gestión más eficiente de los recursos públicos. Del mismo modo, durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la participación activa de los potenciales destinatarios a través del trámite de información pública y quedan justificados los objetivos que persigue la ley.

En el proceso de elaboración de este real decreto han sido consultadas las comunidades autónomas y el Consejo General de Formación profesional, y ha emitido dictamen el Consejo Escolar del Estado.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación y Formación profesional y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 21 de julio de 2020,

DISPONGO:

**Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.**

1. Este real decreto tiene por objeto establecer una cualificación profesional de la Familia profesional Seguridad y Medio Ambiente, que se incluye en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y que se relaciona en el artículo 2.

2. La cualificación profesional que se establece en este real decreto tiene validez y es de aplicación en todo el territorio nacional. Asimismo, no constituye una regulación de profesión regulada alguna.

**Artículo 2. Cualificación profesional que se establece.**

La cualificación profesional que se establece en este real decreto corresponde a la Familia profesional Seguridad y Medio Ambiente, y es la que a continuación se relaciona, cuyas especificaciones se describen en el anexo que se indica:

Acopio, clasificación y almacenamiento inicial de residuos. Nivel 1. SEA702\_1. Anexo.

**Disposición adicional única. Actualización.**

Atendiendo a la evolución de las necesidades del sistema productivo y a las posibles demandas sociales, en lo que respecta a las cualificaciones establecidas en el presente real decreto, se procederá a una actualización del contenido de los anexos cuando sea necesario, siendo en todo caso antes de transcurrido el plazo de cinco años desde su publicación.

Disposición final primera. *Modificación del Real Decreto 98/2019, de 1 de marzo, por el que se establecen tres cualificaciones profesionales de la familia profesional Fabricación Mecánica, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifica el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.*

El Real Decreto 98/2019, de 1 de marzo, por el que se establecen tres cualificaciones profesionales de la familia profesional Fabricación Mecánica, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifica el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, queda modificado como sigue:

1. Se añade una disposición transitoria única, con el siguiente contenido:

«Disposición transitoria única. *Correspondencia entre unidades de competencia suprimidas y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.*

Se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo IV-a, entre unidades de competencia de la familia profesional Fabricación Mecánica suprimidas como consecuencia del presente real decreto y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Por otra parte, se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo IV-b, entre unidades de competencia actuales de la familia profesional Fabricación Mecánica y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La declaración de equivalencia de dichas unidades de competencia tiene los efectos de acreditación parcial acumulable previstos en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación profesional.»

2. Se añade un anexo IV-a, con el siguiente contenido:

#### «ANEXO IV-a

#### **Correspondencia entre determinadas unidades de competencia suprimidas y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**

##### *Familia profesional Fabricación Mecánica*

Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia equivalente en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC0099_2	NO	UC2312_2
UC0099_2	NO	UC2314_2
UC0099_2	NO	UC2316_2
UC0100_2	NO	UC2312_2
UC0100_2	NO	UC2314_2
UC0100_2	NO	UC2315_2
UC0101_2	NO	UC2312_2
UC0101_2	NO	UC2313_2
UC0101_2	NO	UC2314_2»

3. Se añade un anexo IV-b, con el siguiente contenido:

**«ANEXO IV-b**

**Correspondencia entre unidades de competencia actuales y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**

*Familia profesional Fabricación Mecánica*

Unidad de competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2312_2	Además debe tener acreditada la UC2314_2 y la UC2316_2	UC0099_2
UC2314_2	Además debe tener acreditada la UC2312_2 y la UC2316_2	UC0099_2
UC2316_2	Además debe tener acreditada la UC2312_2 y la UC2314_2	UC0099_2
UC2312_2	Además debe tener acreditada la UC2314_2 y la UC2315_2	UC0100_2
UC2314_2	Además debe tener acreditada la UC2312_2 y la UC2315_2	UC0100_2
UC2315_2	Además debe tener acreditada la UC2312_2 y la UC2314_2	UC0100_2
UC2312_2	Además debe tener acreditada la UC2313_2 y la UC2314_2	UC0101_2
UC2313_2	Además debe tener acreditada la UC2312_2 y la UC2314_2	UC0101_2
UC2314_2	Además debe tener acreditada la UC2312_2 y la UC2313_2	UC0101_2»

Disposición final segunda. *Modificación del Real Decreto 100/2019, de 1 de marzo, por el que se establecen dos cualificaciones profesionales de la familia profesional Hostelería y Turismo, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifica el Real Decreto 1700/2007, de 14 de diciembre.*

El Real Decreto 100/2019, de 1 de marzo, por el que se establecen dos cualificaciones profesionales de la familia profesional Hostelería y Turismo, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifica el Real Decreto 1700/2007, de 14 de diciembre, queda modificado como sigue:

1. Se añade una disposición transitoria única, con el siguiente contenido:

«Disposición transitoria única. *Correspondencia entre unidades de competencia suprimidas y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.*

Se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo V-a, entre unidades de competencia de la familia profesional Hostelería y Turismo suprimidas como consecuencia del presente real decreto y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Por otra parte, se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo V-b, entre unidades de competencia actuales de la familia profesional Hostelería y Turismo y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La declaración de equivalencia de dichas unidades de competencia tiene los efectos de acreditación parcial acumulable previstos en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación profesional.»

2. Se añade un anexo V-a, con el siguiente contenido:

#### «ANEXO V-a

#### **Correspondencia entre determinadas unidades de competencia suprimidas y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**

##### *Familia profesional Hostelería y Turismo*

Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia equivalente en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC1042_2	NO	UC2277_2
UC1045_2	NO	UC2279_2
UC1062_3	Además debe tener acreditada la UC1063_3	UC2280_3
UC1063_3	Además debe tener acreditada la UC1062_3	UC2280_3
UC1065_3	Además debe tener acreditada la UC1066_3	UC2281_3
UC1066_3	Además debe tener acreditada la UC1065_3	UC2281_3

Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia equivalente en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC1058_3	Además debe tener acreditada la UC1059_3, la UC1060_3 y la UC1061_3	UC2282_3
UC1059_3	Además debe tener acreditada la UC1058_3, la UC1060_3 y la UC1061_3	UC2282_3
UC1060_3	Además debe tener acreditada la UC1058_3, la UC1059_3 y la UC1061_3	UC2282_3
UC1061_3	Además debe tener acreditada la UC1058_3, la UC1059_3 y la UC1060_3	UC2282_3
UC1046_2	NO	UC2298_2
UC1052_2	NO	UC2298_2
UC1047_2	NO	UC2299_2
UC1049_2	Además debe tener acreditada la UC1053_2	UC2300_2
UC1053_2	Además debe tener acreditada la UC1049_2	UC2300_2
UC1097_3	Además debe tener acreditada la UC1099_3, la UC1100_3 y la UC1102_3	UC1104_3
UC1099_3	Además debe tener acreditada la UC1097_3, la UC1100_3 y la UC1102_3	UC1104_3
UC1100_3	Además debe tener acreditada la UC1097_3, la UC1099_3 y la UC1102_3	UC1104_3
UC1102_3	Además debe tener acreditada la UC1097_3, la UC1099_3 y la UC1100_3	UC1104_3
UC1101_3	NO	UC2280_3
UC1105_3	NO	UC1098_3»

3. Se añade un anexo V-b, con el siguiente contenido:

**«ANEXO V-b**

**Correspondencia entre unidades de competencia actuales y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**

*Familia profesional Hostelería y Turismo*

Unidad de competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2277_2	NO	UC1042_2
UC2279_2	NO	UC1045_2
UC2280_3	NO	UC1062_3
UC2280_3	NO	UC1063_3
UC2281_3	NO	UC1065_3
UC2281_3	NO	UC1066_3
UC2282_3	NO	UC1058_3
UC2282_3	NO	UC1059_3
UC2282_3	NO	UC1060_3
UC2282_3	NO	UC1061_3
UC2298_2	NO	UC1046_2
UC2298_2	NO	UC1052_2
UC2299_2	NO	UC1047_2
UC2300_2	NO	UC1049_2
UC2300_2	NO	UC1053_2
UC1104_3	NO	UC1097_3
UC1104_3	NO	UC1099_3
UC1104_3	NO	UC1100_3
UC1104_3	NO	UC1102_3
UC2280_3	NO	UC1101_3
UC1098_3	NO	UC1105_3»

Disposición final tercera. *Modificación del Real Decreto 522/2020, de 19 de mayo, por el que se establece una cualificación profesional de la familia profesional Química, que se incluye en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifica el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, y el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre.*

El Real Decreto 522/2020, de 19 de mayo, por el que se establece una cualificación profesional de la familia profesional Química, que se incluye en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifica el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, y el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, queda modificado como sigue:

1. Se modifica la disposición transitoria única, que queda redactada de la siguiente forma:

«Disposición transitoria única. *Correspondencia entre unidades de competencia suprimidas y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.*

Se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo V-a, entre unidades de competencia de la familia profesional Química suprimidas como consecuencia del presente real decreto, y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Por otra parte, se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo V-b, entre unidades de competencia actuales de la familia profesional Química y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La declaración de equivalencia de dichas unidades de competencia tiene los efectos de acreditación parcial acumulable previstos en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación profesional.»

2. Se renumera el anexo V como anexo V-a, añadiéndose un nuevo anexo V-b con el siguiente contenido:

#### «ANEXO V-b

#### Correspondencia entre unidades de competencia actuales y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales

##### *Familia profesional Química*

Unidad de competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2284_2	NO	UC0049_2
UC2285_2	NO	UC0050_2
UC2286_2	NO	UC0051_2
UC2317_3	NO	UC0056_3
UC2317_3	NO	UC0057_3
UC2287_2	NO	UC0323_2
UC2287_2	NO	UC0324_2»

Disposición final cuarta. *Modificación del Real Decreto 567/2020, de 16 de junio, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de la familia profesional Actividades Físicas y Deportivas, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifica el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre.*

El Real Decreto 567/2020, de 16 de junio, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de la familia profesional Actividades Físicas y Deportivas, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifica el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, queda modificado como sigue:

1. Se modifica la disposición transitoria única, que queda redactada de la siguiente forma:

«Disposición transitoria única. *Correspondencia entre unidades de competencia suprimidas y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.*

Se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo IV-a, entre unidades de competencia de la familia profesional Actividades Físicas y Deportivas suprimidas como consecuencia del presente real decreto, y sus equivalentes actuales en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Por otra parte, se establecen las correspondencias y los requisitos adicionales, en su caso, contenidos en el anexo IV-b, entre unidades de competencia actuales de la familia profesional Actividades Físicas y Deportivas y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La declaración de equivalencia de dichas unidades de competencia tiene los efectos de acreditación parcial acumulable previstos en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación profesional.»

2. Se renumera el anexo IV como anexo IV-a, añadiéndose un nuevo anexo IV-b con el siguiente contenido:

#### «ANEXO IV-b

#### Correspondencia entre unidades de competencia actuales y sus equivalentes suprimidas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales

##### *Familia profesional Actividades Físicas y Deportivas*

Unidad de competencia actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)	Requisitos adicionales	Unidad de competencia suprimida del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (código)
UC2366_3	NO	UC0515_3
UC2276_3	Además debe tener acreditada la UC2367_3	UC0516_3
UC2367_3	Además debe tener acreditada la UC2276_3	UC0516_3»

Disposición final quinta. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución, sobre regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales.

Disposición final sexta. *Habilitación para el desarrollo normativo.*

Se habilita al titular del Ministerio de Educación y Formación profesional a dictar las normas necesarias para el desarrollo de lo dispuesto en este real decreto, en el ámbito de sus competencias.

Disposición final séptima. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 21 de julio de 2020.

FELIPE R.

La Ministra de Educación y Formación profesional,  
MARÍA ISABEL CELAÁ DIÉGUEZ

## ANEXO

### Cualificación profesional: Acopio, clasificación y almacenamiento inicial de residuos

#### Familia profesional: Seguridad y Medio Ambiente

Nivel: 1

Código: SEA702\_1

#### Competencia general

Efectuar operaciones de recogida (acopio, clasificación y almacenamiento inicial de residuos), así como la manipulación de cargas con carretillas elevadoras, siguiendo los protocolos establecidos y adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y conservación del medio ambiente.

#### Unidades de competencia

**UC2370\_1:** Efectuar operaciones de acopio de residuos

**UC2371\_1:** Efectuar la clasificación y almacenamiento inicial de residuos

**UC0432\_1:** Manipular cargas con carretillas elevadoras

#### Entorno profesional

#### Ámbito profesional

Desarrolla su actividad profesional en el servicio de gestión ambiental, dedicado a las operaciones de recogida de residuos (acopio, clasificación y almacenamiento inicial), en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño, mediano, grande o microempresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

#### Sectores productivos

Se ubica en el sector productivo de gestión de residuos, subsector de recogida de residuos (acopio, clasificación y almacenamiento inicial).

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

*Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprensivo de mujeres y hombres.*

Operadores de carretillas elevadoras.

Carretilleros almaceneros.

Peones de recolección de desechos.

Clasificadores de planta de reciclaje.

Recogedores de papel y cartón.

Recogedores de residuos recogidos separadamente.

Recogedores de chatarra.

## **Formación asociada (240 horas)**

### **Módulos formativos**

**MF2370\_1:** Labores de acopio de residuos (60 horas)

**MF2371\_1:** Clasificación y almacenamiento inicial de residuos (90 horas)

**MF0432\_1:** Manipulación de cargas con carretillas elevadoras (90 horas)

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 1: EFECTUAR OPERACIONES DE ACOPIO DE RESIDUOS**

**Nivel: 1**

**Código: UC2370\_1**

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar el acopio de residuos de forma manual, con utensilios y/o herramientas tales como palas, carretillas y traspaletas, entre otros, para depositarlos en contenedores y vehículos de recogida cumpliendo con la normativa medioambiental aplicable y prevención de riesgos laborales.

CR1.1 Los utensilios, herramientas y equipos de protección individual, se revisan visualmente siguiendo el procedimiento establecido, para garantizar la operatividad de los mismos durante el desarrollo del servicio de acopio de residuos.

CR1.2 Los utensilios, herramientas y equipos de protección individual, se preparan siguiendo instrucciones del superior inmediato y cumpliendo con la normativa en prevención de riesgos laborales, para utilizarlos en la ejecución de los trabajos de acopio de residuos.

CR1.3 Los residuos se almacenan en depósitos, contenedores o en la superficie, mediante los utensilios y herramientas requeridos e instrucciones del superior inmediato, para el acopio por parte del gestor.

CR1.4 La zona de recogida o de almacenamiento de residuos se limpia mediante barrido de la misma, cumpliendo la normativa medioambiental aplicable para mantener en condiciones de higiene.

CR1.5 Las contingencias acaecidas durante el acopio de residuos se comunican al superior inmediato de manera oral o método de comunicación establecido, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

RP2: Efectuar operaciones de carga manual de residuos en los vehículos de recogida según su tipología, volumen o contenerización y colaborar en las operaciones de carga mecánica con sus utensilios y herramientas, para conseguir el acopio de residuos, cumpliendo la normativa medioambiental aplicable y de seguridad.

CR2.1 Los utensilios, herramientas y equipos de protección individual, se revisan visualmente siguiendo las indicaciones establecidas en el procedimiento de revisión de los mismos, para garantizar la operatividad de los mismos durante el desarrollo de los trabajos de carga de residuos.

CR2.2 Los utensilios, herramientas y equipos de protección individual, se preparan siguiendo instrucciones del superior inmediato, para utilizarlos en la ejecución de los trabajos de carga de residuos.

CR2.3 Los contenedores de residuos o residuos a granel se sitúan en el lugar establecido, según el radio de acción de la máquina de recogida de residuos, para permitir el acopio mecánico de los mismos.

CR2.4 Los residuos almacenados en contenedores o en la superficie se depositan en el interior del vehículo de recogida, en función de las características del mismo y protocolo establecido, para el traslado al gestor.

CR2.5 Los restos desprendidos, tipo de residuos, volumen o tamaño no apto en el acopio mecánico de residuos, entre otros, se acopian manualmente y siguiendo las instrucciones del superior inmediato y normativa aplicable de seguridad, para ser depositados en vehículos o contenedores establecidos.

CR2.6 La zona de carga de residuos se limpia mediante barrido de la misma, cumpliendo la normativa medioambiental aplicable, para mantener las condiciones de higiene.

CR2.7 Las contingencias acaecidas durante la carga manual de residuos se comunican al superior inmediato de manera oral o método de comunicación establecido, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

RP3: Efectuar operaciones de descarga manual de residuos según su tipología o volumen y descarga mecánica en colaboración con el resto del equipo, para obtener las fracciones valorizables y separando el rechazo para su posterior tratamiento.

CR3.1 La descarga de los residuos se efectúa según las normas del lugar de entrega y medidas de seguridad establecidas, detectando la presencia de impropios para facilitar el posterior tratamiento de los residuos.

CR3.2 Los materiales se depositan en las básculas dispuestas al efecto, según instrucciones del superior inmediato, para determinar el peso de los residuos.

CR3.3 Los materiales se trasladan de forma manual, con carretilla o traspaleta, entre otros, al lugar designado por el clasificador o lugar designado para su posterior clasificación.

CR3.4 La descarga mecánica se realiza evitando vertidos del material fuera de las zonas previstas, en colaboración con el resto del equipo, manteniendo la integridad de los trabajadores y las condiciones de orden y limpieza, para efectuar descargas seguras.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Herramientas manuales y eléctricas. Palas, carretillas y traspaletas. Vehículos de transporte de materiales, maquinaria de manipulación de residuos.

**Productos y resultados:**

Acopio manual de residuos y otros materiales, realizado. Operaciones de carga manual de residuos, efectuadas. Operaciones de descarga manual de residuos, efectuadas.

**Información utilizada o generada:**

Instrucciones del superior inmediato. Normativa específica aplicable. Normas internas de trabajo. Manuales de manejo de los equipos y transportes. Normativa medioambiental.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 2: EFECTUAR LA CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO INICIAL DE RESIDUOS**

**Nivel: 1**

**Código: UC2371\_1**

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar operaciones de clasificación de residuos, tales como papeles, metales, plásticos, entre otros, en función de sus calidades, componentes, composición o reciclabilidad, para la valorización o eliminación de los mismos.

CR1.1 La clasificación de los materiales se realiza mediante inspección visual del estado, naturaleza, dimensiones y composición, para conseguir separaciones por calidad dentro de cada material.

CR1.2 Las partidas de material clasificado se forman según las condiciones de homogeneidad establecidas en las instrucciones del superior inmediato, para los procesos de manipulación, tratamiento o clasificación

CR1.3 La zona de clasificación se limpia mediante barrido de la misma, para mantener las condiciones de higiene.

CR1.4 Las contingencias acaecidas durante la clasificación de materiales se comunican al superior inmediato de manera oral o método de comunicación establecido, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

RP2: Realizar labores de separación manual de materiales unidos entre sí, para obtener materiales impropios, mediante la utilización de herramientas manuales o eléctricas.

CR2.1 Los utensilios, herramientas y equipos de protección individual, se revisan visualmente siguiendo las indicaciones establecidas en el procedimiento de revisión de los mismos, para garantizar la operatividad de los mismos durante el desarrollo de los trabajos de separación manual de materiales.

CR2.2 Los utensilios, herramientas y equipos de protección individual, se preparan siguiendo instrucciones del superior inmediato, para utilizarlos en la ejecución de los trabajos de separación manual de materiales.

CR2.3 Los impropios de los materiales se separan utilizando herramientas manuales tales como cizalla de mano, destornillador, cincel, punzón, brocas, martillos y mazos, alicates, llaves de todo tipo, alicates y tenazas o cepillo y herramientas portátiles eléctrica y/o neumáticas tales como radiales, entre otros, para conseguir partidas que reúnan las condiciones de homogeneidad o idoneidad requeridas por los recicladores.

CR2.4 Los elementos peligrosos o no, se separan manualmente según la normativa o procedimiento de actuación específica requerida, para conseguir partidas que reúnan las condiciones de homogeneidad o idoneidad requeridas por los recicladores.

CR2.5 La zona de separación de impropios, se limpia mediante barrido de la misma y uso de bayetas y absorbentes, entre otros, para mantener en condiciones de higiene.

CR2.6 Las contingencias acaecidas durante la separación de impropios se comunican al superior inmediato de manera oral o método de comunicación establecido, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

RP3: Depositar manualmente en contenedores, material separado de cintas o tolvas, entre otros, según clasificación de impropios o fracción reciclable, para el almacenamiento inicial.

CR3.1 Los materiales se colocan manualmente en cintas y tolvas, entre otros, para la alimentación de máquinas tales como prensas, cizallas o trituradores, desechando los impropios a contenedores establecidos.

CR3.2 Los impropios, que circulan en cintas por las cabinas de selección, se retiran manualmente mediante selección visual para que la parte restante forme partidas que reúnan las condiciones de homogeneidad o idoneidad requeridas por los recicladores.

CR3.3 Los materiales separados se almacenan en la zona designada al efecto, en función de su calidad, tipología y tratamiento mecánico o manual posterior, para facilitar las operaciones de tratamiento, preparación y envío al cliente.

CR3.4 La zona de separación de material de cintas o tolvas se limpia mediante barrido de la misma, para mantener en condiciones de higiene.

CR3.5 Las contingencias acaecidas durante la separación de material de cintas o tolvas se comunican al superior inmediato de manera oral o método de comunicación establecido, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

RP4: Realizar operaciones manuales previas al transporte de materiales, tales como preparación, acondicionamiento de los residuos y carga manual de los residuos en el vehículo establecido, colaborando en operaciones de carga mecánica con medios útiles

y herramientas, tales como carretillas, sacas y traspaletas, entre otros, cumpliendo la normativa aplicable medioambiental y seguridad, para su expedición a posterior destino.

CR4.1 Los utensilios, herramientas y equipos de protección individual, se revisan visualmente siguiendo las indicaciones establecidas en el procedimiento de revisión de los mismos, para garantizar la operatividad de los mismos durante el desarrollo de los trabajos de preparación, acondicionamiento y carga manual de los residuos en el vehículo establecido.

CR4.2 Los utensilios, herramientas y equipos de protección individual, se preparan siguiendo instrucciones del superior inmediato, para utilizarlos en la ejecución de los trabajos de preparación, acondicionamiento y carga manual de los residuos en el vehículo establecido

CR4.3 Los residuos que por su naturaleza frágil, tamaño o requerimientos del cliente se preparan mediante el embalado y/o paletizado de los mismos, para facilitar su manipulación y transporte.

CR4.4 Los residuos depositados en contenedores o a granel, se sitúan en el radio de acción de la máquina de carga para permitir el acopio mecánico.

CR4.5 Los residuos se colocan en el interior del vehículo establecido, mediante el depósito de contenedores, palés o a granel, para el transporte de los mismos.

CR4.6 La zona de preparación, acondicionamiento y carga manual de los residuos, se limpia mediante barrido de la misma, para mantener en condiciones de higiene.

CR4.7 Las contingencias acaecidas durante la preparación, acondicionamiento y carga manual de los residuos, se comunican al superior inmediato de manera oral o método de comunicación establecido, para la adopción de medidas preventivas o correctivas.

**Contexto profesional:**

**Medios de producción:**

Herramientas manuales y eléctricas. Vehículos de transporte de materiales, maquinaria de proceso de residuos y maquinaria de manipulación de residuos.

**Productos y resultados:**

Operaciones de clasificación de residuos realizadas. Labores de separación manual de materiales unidos entre sí realizadas. Material separado manualmente, de cintas o tolvas, depositado en contenedores. Operaciones manuales previas al transporte de materiales realizadas.

**Información utilizada o generada:**

Normativa específica aplicable. Normas internas de trabajo. Manuales de manejo de los equipos y transportes. Normativa medioambiental.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 3: MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: UC0432\_1

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Conducir carretillas elevadoras para realizar el movimiento de mercancías, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, y bajo la supervisión del personal responsable.

CR1.1 El arranque de la carretilla elevadora se realiza comprobando previamente los indicadores de funcionamiento del cuadro de mandos, como niveles de aceite, carga de batería, entre otros.

CR1.2 La carretilla elevadora se conduce utilizando los equipos de protección individual necesarios y los sistemas de retención existentes.

CR1.3 Los desplazamientos se efectúan teniendo en cuenta la señalización existente y evitando las zonas de circulación peatonal.

CR1.4 El recorrido en pendiente hacia abajo se efectúa en marcha atrás, no efectuando cambios de dirección sobre la pendiente, para evitar riesgos de vuelco.

CR1.5 La carretilla elevadora se conduce en condiciones de visibilidad y en caso contrario, el desplazamiento se efectúa marcha atrás, haciendo uso de las señales acústicas y luminosas de advertencia.

CR1.6 Los movimientos se realizan con las horquillas bajadas evitando riesgos de vuelcos por elevación del centro de gravedad.

CR1.7 Las carretillas elevadoras se estacionan en las zonas asignadas y autorizadas, retirando la llave de contacto y accionando el freno de mano, manteniendo estas zonas limpias de materias o elementos que puedan entrañar riesgos.

RP2: Realizar la carga o descarga de materiales y productos para su recepción, expedición y almacenamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, siguiendo instrucciones del personal responsable.

CR2.1 Las cantidades que se van a entregar o recibir se comprueban, verificándolas en el albarán de entrega o recepción respectivamente.

CR2.2 La unidad de carga (embalajes, envases o contenedores) se comprueba, verificando que no presenta deformaciones o daños aparentes y, si se detectan, se comunican al personal responsable.

CR2.3 Las indicaciones de carga máxima se respetan a fin de no superar los límites de capacidad de la carretilla elevadora, asegurando la estabilidad y evitando riesgos de accidente en operaciones de descarga y almacenamiento.

CR2.4 Las mercancías se manipulan utilizando los medios requeridos en cada caso (carretilla convencional, retráctil, transpaleta manual o eléctrica, apilador, entre otros), evitando alteraciones o desperfectos y teniendo en cuenta riesgos especiales (atmósferas peligrosas, mercancías peligrosas, entre otros).

CR2.5 El implemento se coloca, dependiendo de su función, cuando el movimiento de carga lo requiera, no sobrepasando la capacidad de carga ni la resistencia de las horquillas y siguiendo instrucciones del personal responsable.

CR2.6 La carga y descarga de los medios de transporte externos (camión, furgoneta, entre otros) se realiza asegurando la integridad de las cargas y siguiendo instrucciones del personal responsable respecto a su colocación.

CR2.7 Las cargas manipuladas se bajan a nivel del suelo antes de realizar maniobras, evitando así riesgos para el personal operario y para el personal del entorno (daño en instalaciones, vuelcos, atropellos, entre otros).

CR2.8 La carga se deposita en el espacio o alveolo asignado (estantería o a nivel del pavimento), situando la carretilla elevadora en ángulo recto respecto a la estantería o carga apilada y con el mástil en posición vertical.

RP3: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras para asegurar su funcionamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad, siguiendo instrucciones del personal responsable.

CR3.1 El mantenimiento de primer nivel se ejecuta teniendo en cuenta la documentación técnica del equipo y los procedimientos establecidos por la empresa.

CR3.2 El estado de la carretilla se comprueba mediante inspección visual del tren de rodaje, equipo de elevación, pérdida de fluidos, entre otros, comunicando al personal responsable la existencia de cualquier anomalía.

CR3.3 Los elementos dispuestos para la conducción y manipulación segura se comprueban (frenos, estado de los neumáticos, sistema de elevación, fugas de líquido hidráulico o combustible, señales acústicas y visuales, entre otros), verificando que permanecen en estado de funcionamiento.

CR3.4 Los dispositivos de seguridad y equipos de protección individual (cinturón, casco, entre otros) se verifican, comprobando que permanecen útiles.

CR3.5 La carretilla elevadora se paraliza si se detectan averías que puedan afectar al funcionamiento y manejo seguro, comunicándolo a su personal responsable para su reparación.

CR3.6 Las revisiones periódicas se recogen en el libro de mantenimiento, informando al personal responsable de las actuaciones previas realizadas.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Carretillo manual. Carretillas automotoras de mantenimiento, eléctricas o con motor de combustión interna. Carretillas manuales. Contenedores, embalajes y paletas. Estanterías adecuadas a la tipología de las cargas. Equipo de protección individual. Implementos.

**Productos y resultados:**

Lotes y partidas de materias primas. Productos semiprocesados preparados para su traslado a pie de máquina. Partidas acabadas preparadas para su entrega al cliente. Unidades de carga transportadas, colocadas o apiladas.

**Información utilizada o generada:**

Normativa aplicable sobre manipulación de cargas y utilización de equipos de trabajo de carretillas. Normativa aplicable de prevención en riesgos laborales. Normativa aplicable de gestión de residuos o protección medioambiental. Órdenes de movimiento de carga o descarga de productos, de transporte y/o de suministro interno. Albaranes de entrega. Codificación de materiales y productos. Manual de uso de la máquina. Fichas de identificación de riesgos. Documentos escritos y en soporte digital para el control del movimiento y transporte de materiales y productos, materiales y productos en proceso y clasificación de existencias de almacén. Libro de mantenimiento. Etiquetas. Órdenes de producción.

**MÓDULO FORMATIVO 1: LABORES DE ACOPIO DE RESIDUOS****Nivel: 1****Código: MF2370\_1****Asociado a la UC: Efectuar operaciones de acopio de residuos****Duración: 60 horas****Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Aplicar técnicas de acopio de residuos en función de las características del residuo y tratamiento posterior.

*CE1.1 Identificar utensilios y herramientas para las operaciones de acopio en función de la tipología del residuo.*

*CE1.2 Indicar tipo de ropa de trabajo en función de las labores de acopio y condiciones de higiene y salud.*

*CE1.3 Identificar tipología de residuo, tales como metales, papel, cartón, vidrio y plásticos, entre otros, en función de sus características.*

*CE1.4 Identificar tipos de contenedores o tipos de almacenamiento en función de la tipología del residuo.*

*CE1.5 Relacionar tipo de vehículo y modo de carga de residuos en función de la tipología del residuo y contenerización.*

*CE1.6 En un supuesto práctico de acopio manual de residuos, a partir de instrucciones recibidas y condiciones dadas:*

- Identificar utensilios, herramientas y método de trabajo en función de la tipología del residuo a recoger.*
- Realizar labores de acopio de residuos situados en zona de recogida en función de las características del residuo.*
- Identificar contenedor o zona de almacenamiento de residuos, en función de las características de depósito de residuos.*
- Practicar técnica de comunicación de contingencias, a partir del método de comunicación establecido.*

C2: Aplicar técnicas manuales de carga de residuos en vehículos de recogida en función de tipología, volumen o contenerización de los mismos.

*CE2.1 Identificar utensilios y herramientas para las operaciones de carga en función de la tipología del residuo.*

*CE2.2 Indicar tipos de maquinaria o vehículo de recogida en función de la tipología del residuo.*

*CE2.3 Identificar técnica de carga de residuos en vehículo de recogida, en función del tipo de contenedor de residuo.*

*CE2.4 En un supuesto práctico de carga de residuos en vehículo de recogida, a partir de instrucciones, método de trabajo y condiciones dadas:*

- Identificar utensilios, herramientas y método de trabajo en función de la tipología de los residuos a cargar.*
- Explicar modos de actuación en función del tipo de residuo y su contenerización.*
- Realizar labores de carga de residuos en vehículos de recogida, de manera manual.*
- Manipular restos desprendidos de residuos, a partir de instrucciones y condiciones dadas.*

C3: Aplicar operaciones de descarga manual de residuos a partir de su tipología o volumen.

*CE3.1 Relacionar técnica de descarga manual de residuos con las normas del lugar de entrega y medidas de seguridad.*

*CE3.2 Indicar método de depósito de residuos en báscula de pesada, a partir de tipología y/o volumen del residuo.*

*CE3.3 En un supuesto práctico de descarga manual de residuos, a partir de la tipología, características de los residuos y condiciones dadas:*

*– Indicar método de descarga de residuos, en función de tipología y/o volumen de los residuos.*

*– Seleccionar útil o herramienta de traslado de residuos, a partir de las condiciones dadas.*

*– Identificar zonas de vertido de material, en descargas mecánicas, en función de la tipología y características de los residuos.*

### **Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:**

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.4 y C3 respecto a CE3.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

### **Contenidos:**

#### **1. Características de residuos**

Clasificación y composición de los residuos: tipología, calidades, estándares.

Tipología de almacenamiento de residuos.

Clasificación de contenedores: mantenimiento.

Técnicas de comunicación de contingencias.

Medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

Normativa aplicable.

#### **2. Expedición de residuos**

Clasificación de vehículos de expedición y maquinaria de manutención de residuos.

Normativa aplicable al transporte de residuos.

Control documental.

Medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

**Parámetros de contexto de la formación:**

**Espacios e instalaciones:**

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

**Perfil profesional del formador o formadora:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la realización de las operaciones de acopio de residuos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este campo profesional.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

**MÓDULO FORMATIVO 2: CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO INICIAL DE RESIDUOS**

**Nivel: 1**

**Código: MF2371\_1**

**Asociado a la UC: Efectuar la clasificación y almacenamiento inicial de residuos**

**Duración: 90 horas**

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Aplicar técnicas de clasificación de residuos en función de sus calidades, composición, componentes o reciclabilidad.

*CE1.1 Identificar utensilios y herramientas de clasificación de residuos, en función de su tipología.*

*CE1.2 Identificar tipo de contenedor o de almacenamiento en función de la tipología del residuo y contenerización.*

*CE1.3 Citar el barrido de la zona de clasificación como técnica de limpieza de la misma, manteniendo las condiciones de higiene.*

*CE1.4 Identificar requerimientos y condiciones que deben cumplir los residuos en la clasificación, en función de las condiciones de las industrias recicladoras.*

C2: Aplicar labores de separación manual de materiales unidos entre sí, utilizando herramientas manuales o eléctricas.

*CE2.1 Identificar utensilios, herramientas y equipos de protección individual, en función de la técnica de separación de materiales.*

*CE2.2 Indicar condiciones de homogeneidad e idoneidad de los materiales separados, a partir de requerimientos de los recicladores.*

*CE2.3 En un supuesto práctico de separación manual de residuos, a partir de la clasificación de los mismos y condiciones dadas:*

*– Identificar utensilios, herramientas y método de trabajo en función de las características del residuo a separar.*

*– Manipular herramientas de separación de materiales unidos entre sí, en función de su composición, componentes.*

*– Identificar labores de almacenamiento manual de residuos ya separados o clasificados en zonas o contenedores establecidos, en función de las características o procesos posteriores.*

C3: Aplicar técnicas de depósito de material separado en contenedores, en función de clasificación de impropios o fracción reutilizable.

*CE3.1 Indicar técnicas de colocación de material en cintas y tolvas, en función de la máquina de tratamiento de los materiales.*

*CE3.2 Indicar tipologías de residuos reciclables o impropios que aparecen en cinta de triaje, a partir de calidades, composición y componentes de los residuos.*

*CE3.3 En un supuesto práctico de depositar materiales en contenedores, a partir de material separado en impropios o fracción reciclable y unas condiciones dadas:*

*– Seleccionar impropios, que circulan en cintas por las cabinas de selección, en función de las características de homogeneidad o idoneidad establecidas.*

*– Identificar zona de almacenamiento de material separado, en función de calidad, tipología y tratamiento mecánico o manual.*

*– Practicar técnica de comunicación de contingencias acaecidas en la separación del material, a partir del método de comunicación establecido.*

C4: Aplicar técnicas manuales de acondicionamiento y preparación de residuos, en función de las características del vehículo de transporte.

*CE4.1 Identificar utensilios y herramientas de acondicionamiento y carga de los residuos, en función del tipo de maquinaria o vehículo de transporte.*

*CE4.2 Identificar técnicas de acondicionamiento y preparación de residuos en función de la tipología del residuo.*

*CE4.3 Identificar técnicas de carga de residuos y tipos de contenedores a partir de las características del residuo.*

*CE4.4 En un supuesto práctico de acondicionamiento y preparación de residuos, en función de las características de transporte y condiciones dadas:*

*– Identificar utensilios, herramientas y método de trabajo de acondicionamiento y preparación de residuos, en función del tipo de residuo y su contenerización.*

*– Realizar labores de acondicionamiento y carga de residuos en los vehículos de recogida, en función del depósito de residuos: contenedor, palé o a granel, entre otros.*

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:**

C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.3 y C4 respecto a CE4.4.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

**Contenidos:**

### **1. Tratamiento de residuos**

Proceso manual y proceso mecánico.

Tipología, calidades y clasificación de residuos: fracciones obtenidas.

Medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

Normativa aplicable.

### **2. Separación de materiales impropios**

Útiles y herramientas.

Determinación de impropios: características.

Condiciones de homogeneidad o idoneidad de materiales.

Condiciones de higiene de la zona de separación.

Técnicas de comunicación de contingencias.

Medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

Normativa a aplicar.

### **3. Técnicas manuales de acondicionamiento y preparación de residuos**

Tipología de residuos: preparación

Tipos de depósito de residuos: contenedor, palé o a granel, entre otros.

Procesos de acondicionamiento.

Medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

##### **Perfil profesional del formador o formadora:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la realización de clasificación y almacenamiento inicial de residuos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este campo profesional.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 3: MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: MF0432\_1

Asociado a la UC: Manipular cargas con carretillas elevadoras

Duración: 90 horas

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas de conducción de carretillas elevadoras, efectuando operaciones convencionales y maniobras básicas, protección y medios de transporte utilizado.

*CE1.1 Identificar los mandos de conducción de las carretillas elevadoras y los indicadores de control, describiendo la función que cada uno desempeña.*

*CE1.2 Reconocer los riesgos derivados de la manipulación de carretillas elevadoras, asociando los medios y equipos que se utilizan para evitarlos.*

*CE1.3 Identificar las señales normalizadas que delimitan las zonas específicas de trabajo y movimiento, describiendo los peligros que se deben evitar en cada caso.*

*CE1.4 Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización.*

*CE1.5 Explicar las condiciones básicas de estabilidad de las cargas y posibilidades de vuelco dependiendo de la maniobra.*

*CE1.6 Reconocer las operaciones que hay que realizar para el estacionamiento de la carretilla elevadora, describiendo las maniobras básicas.*

*CE1.7 En un supuesto práctico de conducción de carretillas elevadoras, realizando operaciones convencionales y a partir de unas especificaciones técnicas:*

- Poner en funcionamiento la máquina comprobando el estado de los indicadores.*
- Conducir la máquina sin carga realizando las maniobras especificadas.*
- Realizar maniobras elevando y bajando la horquilla.*
- Estacionar la carretilla el lugar especificado, dejándola fuera de funcionamiento.*

C2: Aplicar técnicas de carga y descarga de carretillas elevadoras, realizando la recepción, expedición y almacenamiento con distintas mercancías.

*CE2.1 Reconocer la documentación o instrucciones que deben acompañar las mercancías objeto de carga y descarga en operaciones de recepción expedición y almacenamiento, justificando su aplicación en cada caso.*

*CE2.2 Explicar los tipos de embalajes o envases que requiere cada unidad de carga, definiendo las condiciones que deben reunir según recepción, expedición y almacenamiento.*

*CE2.3 Reconocer los métodos de medición y cálculo de cargas en función de la manipulación.*

*CE2.4 Clasificar los diferentes medios de manipulación de cargas según las aplicaciones específicas y teniendo en cuenta los riesgos especiales en cada caso.*

*CE2.5 Definir los distintos implementos de la carretilla elevadora, asociándolos con el tamaño, forma y peso de la carga.*

*CE2.6 Enumerar los distintos medios de transporte internos y externos, definiendo las condiciones básicas de utilización, así como su relación con las cargas.*

*CE2.7 Describir las operaciones de manipulación de la carretilla elevadora, diferenciando las maniobras de recogida, expedición y almacenamiento de la carga.*

*CE2.8 En un supuesto práctico de carga y descarga, utilizando la carretilla elevadora, realizando actividades de recepción, expedición y almacenaje, donde se aportan especificaciones técnicas:*

- Interpretar la información recibida, localizando la situación de la carga.*
- Comprobar que los envases y embalajes reúnen las condiciones establecidas, según actividad y destino.*
- Observar si la carga cumple las dimensiones y el peso, según la capacidad de la carretilla.*
- Emplear el tipo de paleta o contenedor, dependiendo de la manipulación de cada unidad de carga y de cada operación.*
- Realizar diferentes operaciones de recepción, expedición y almacenamiento según la carga y las especificaciones.*
- Simular las operaciones de manipulación de la carretilla elevadora, utilizando los medios de protección individual y en condiciones de seguridad.*

**C3:** Enumerar las secuencias del mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras reconociendo la normativa relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales.

*CE3.1 Definir los distintos elementos operativos de la carretilla elevadora, relacionándolos con el mantenimiento.*

*CE3.2 Describir las diferentes anomalías que se puedan detectar en el funcionamiento de la carretilla elevadora, identificando los puntos que hay que verificar para prevenir averías y fallos.*

*CE3.3 Enumerar los deberes, derechos y reglas de conducta de los trabajadores, relacionándolos con las actividades de manipulación y transporte de cargas.*

*CE3.4 Reconocer los equipos de seguridad y protección que se aplican en el mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras, indicando los procedimientos para mantenerlos disponibles para su uso.*

*CE3.5 Identificar las diferentes causas de peligro que puedan surgir del mal funcionamiento de la carretilla elevadora, indicando las soluciones de prevención.*

*CE3.6 En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel de la carretilla elevadora, utilizando las especificaciones técnicas:*

- Comprobar el funcionamiento de los elementos operativos de la carretilla elevadora, valorando si permanecen en correcto estado.*
- Detectar las anomalías, registrándolas en el libro de mantenimiento.*
- Corregir las anomalías detectadas, indicando los riesgos que conlleva si no se aplica el mantenimiento preventivo.*

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:**

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.6.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Demostrar responsabilidad ante errores y fracasos, prestando atención a las mejoras que puedan presentarse.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

**Contenidos:**

**1. Manejo y conducción de carretillas**

Localización de los elementos de la carretilla.

Manejo de la máquina: Eje directriz; Comprobación previa puesta en marcha; Puesta en marcha y detención de la carretilla; Maniobras con y sin carga; Maniobras extraordinarias; Frenado, arranque y detención del equipo.

Seguridad en el manejo: transporte y elevación de la carga.

Sistema de señalización y tránsito en planta.

Equipos de protección individual.

Vuelco transversal y longitudinal: cómo evitarlos.

Acceso/descenso de la carretilla: utilización del sistema de retención, cabina, cinturón de seguridad.

Circulación: velocidad de desplazamiento, trayectoria, naturaleza del piso, estado del mismo, entre otros.

Normativa sobre seguridad y prevención de riesgos laborales en el manejo y conducción de carretillas.

## **2. Carga y descarga de materiales**

Unidad de carga.

Interacción entre el centro de gravedad de la carga y el de la carretilla. Pérdida de estabilidad de la carretilla descargada y cargada.

Triángulo de sustentación de la carretilla contrapesada convencional.

Comportamiento dinámico y estático de la carretilla cargada y descargada: exceso de velocidad, sobrecarga, carga mal colocada, aceleraciones, maniobras incorrectas. Nociones de equilibrio. Tipos. Gráficos de carga. Aplicación de la ley de la palanca.

Centro de gravedad de la carga: concepto elemental y métodos sencillos para su determinación. Uso de accesorios.

Operaciones de carga y descarga: de medios de transporte, estanterías y otros.

## **3. Manipulación de cargas**

Sistemas de paletización. Tipos de paletas. Contenedores, bidones y otros.

Apilado y retirado de cargas.

Manutenciones especiales.

Precauciones en el transporte en entornos especiales (industria química, explosivos y otros). Mercancías peligrosas.

Normativa sobre seguridad y prevención de riesgos laborales en la manipulación de cargas.

#### 4. Mantenimiento de carretillas

Operaciones básicas de mantenimiento: inspección visual, mantenimiento de primer nivel.  
Motor térmico.

Motor eléctrico.

Principales elementos de las carretillas manuales.

Principales elementos de las carretillas elevadoras de horquilla.

Sistema de elevación.

Tipos de mástiles, horquillas, cilindros hidráulicos, tableros porta horquillas y otros.

Normativa sobre seguridad y prevención de riesgos laborales en el mantenimiento de carretillas elevadoras.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

##### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la manipulación de cargas con carretillas elevadoras, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.