



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO  
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE  
EDUCACIÓN, FORMACIÓN  
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL  
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL  
DE LAS CUALIFICACIONES

## **GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**“ECP1535\_2: Realizar las operaciones de carga, descarga,  
almacenamiento y envasado de productos químicos”**



## **1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.**

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP1535\_2: Realizar las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado de productos químicos.

### **1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.**

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### **a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.**

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la realización de las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado de productos químicos, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.



**1. Conducir vehículos autopropulsados para el movimiento de materias y productos químicos, manipulándolos de acuerdo con las normativas específicas.**

- 1.1 Conducir los vehículos asignados respetando las normas de prevención de riesgos laborales y respetando el medio ambiente de acuerdo a los procedimientos dispuestos para ello.
  - 1.2 Mantener los vehículos en condiciones de seguridad y mantenimiento establecidos revisando los elementos dispuestos para una conducción y manipulación segura en los periodos fijados.
  - 1.3 Tomar las medidas de corrección pertinentes o cursar la orden de reparación correspondiente, en caso de disfunción de los vehículos de acuerdo a procedimientos.
  - 1.4 Seleccionar los medios de transporte (carretilla convencional, retráctil, traspaleta manual o eléctrica, apilador y otros) en función del sistema de autopropulsión (eléctrica o carburantes), de la naturaleza de la carga, de las operaciones y otros condicionamientos en que se debe realizar el transporte.
  - 1.5 Respetar siempre la capacidad de carga nominal de la carretilla, o su capacidad residual en los movimientos de cargas en caso de que se transporte un implemento.
  - 1.6 Manejar el medio de transporte utilizando, en todo momento, el equipo de protección individual y el sistema de retención del vehículo en condiciones de visibilidad suficiente y haciendo uso, cuando sea necesario, de las señales acústicas y luminosas de advertencia.
  - 1.7 Tomar las medidas y precauciones precisas, teniendo siempre en cuenta los riesgos potenciales para terceras personas en la conducción de carretillas u otro medio de transporte y en la manipulación de cargas.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de calidad establecidas y aplicando las normas de correcta fabricación de productos en la industria química.

**2. Disponer los productos para envasar, acondicionar, embalar y/o etiquetar como materias y productos químicos, en las condiciones de operación especificadas, y para su correcto uso posterior.**

- 2.1 Comprobar las especificaciones de los productos a envasar y embalar, y los materiales auxiliares confirmando que se ajustan a las características requeridas.
- 2.2 Ajustar las máquinas y equipos de acuerdo a las características del producto a tratar (cantidad, tamaño, estado físico, humedad, peligrosidad y otros).
- 2.3 Llevar a cabo el envasado, embalado, acondicionado, etiquetado, precintado y codificación en las condiciones especificadas manteniendo la disponibilidad de materiales auxiliares necesarios, la precisión y la eficacia debidas.
- 2.4 Detectar y corregir adecuadamente las eventuales anomalías y/o incidencias de los materiales envasados comunicando puntualmente si sobrepasan sus atribuciones.
- 2.5 Realizar las comprobaciones mecánicas, legales y administrativas, de seguridad y de personal en los vehículos y en la carga (tractores, remolques, cisternas, contenedores, bombonas, palés y otros elementos de transporte y almacenamiento).
- 2.6 Transportar los residuos generados con la autorización previa, en la que conste que los mismos han recibido, en su caso, los tratamientos adecuados para evitar la contaminación del medio ambiente o riesgos para la salud.



- 2.7 Limpiar el área afectada ante un derrame empleando el material absorbente establecido de forma que se rehabilite para su puesta en servicio de nuevo siguiendo las instrucciones previamente fijadas.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de calidad establecidas y aplicando las normas de correcta fabricación de productos en la industria química, tratando adecuadamente los residuos de las operaciones.

### **3. Cargar y descargar productos químicos, de acondicionamiento y materias auxiliares de cisternas, contenedores y otros elementos de transporte de mercancías.**

- 3.1 Comprobar los procedimientos en la carga y descarga de cisternas para ser transportadas según la documentación de acompañamiento y de identificación.
- 3.2 Realizar todas las comprobaciones del producto transportado, cantidad, calidad, procedencia, vía de suministro y otras en la carga y descarga de cisternas siguiendo los procedimientos.
- 3.3 Transportar los residuos generados con la autorización previa, en la que conste que los mismos han recibido, en su caso, los tratamientos adecuados para evitar la contaminación del medio ambiente o riesgos para la salud.
- 3.4 Limpiar el área de trabajo si es afectada por un derrame empleando el material absorbente establecido y asegurar que se rehabilita para su puesta en servicio de nuevo siguiendo las instrucciones previamente fijadas.
- 3.5 Verificar las cantidades que se van a entregar o recibir contrastando con la documentación de la expedición correspondiente.
- 3.6 Colocar adecuadamente las etiquetas sobre precauciones de transporte y manejo suministrando la documentación pertinente conforme a instrucciones de trabajo.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo las normas ambientales y de prevención de riesgos laborales aplicables, aplicando las normas de correcta fabricación de productos en la industria química.

### **4. Almacenar productos químicos, de acondicionamiento y materias auxiliares en condiciones especificadas, con la seguridad requerida y en función de su uso posterior.**

- 4.1 Identificar los productos relacionándolos correctamente con los listados, procedimientos, inventarios y otra documentación manejada en las operaciones asignadas.
- 4.2 Situar los productos en los recipientes, depósitos, campas, y otros, de acuerdo a sus características y procedimientos aplicables según su naturaleza.
- 4.3 Mantener el estado de los sistemas de almacenamientos (tanques, depósitos, silos, almacenes, campas o planchas, apilamientos, botellas, sacos, pallets, envases y otros) en las condiciones físicas establecidas en los procedimientos.
- 4.4 Mantener el estado de los productos almacenados (materias primas, auxiliares, productos finales, intermedios, aditivos, entre otros) acorde a las condiciones físicas establecidas, y dentro del rango admisible en cuanto a sus propiedades.
- 4.5 Mantener en todo momento en un estado correcto el etiquetado, señalización, localización e identificación de los productos para asegurar su uso posterior.
- 4.6 Mantener en condiciones de orden, limpieza y seguridad los productos almacenados a fin de evitar cualquier riesgo de incendio, explosión, contaminación del medio, toxicidad, corrosión, reactividad con otros productos o con el entorno, incompatibilidad, otros.



- 4.7 Cumplimentar los manuales, etiquetas, fichas de datos de seguridad, documentación, normativas, procedimientos, formularios, albaranes y otros siguiendo con los protocolos y procedimientos establecidos.
- 4.8 Registrar los manuales, etiquetas, fichas de datos de seguridad, documentación, normativas, procedimientos, formularios, albaranes y otros siguiendo con los protocolos y procedimientos establecidos.
- 4.9 Colocar los materiales y agentes químicos en el lugar establecido, sin invadir zonas de paso asegurando su integridad y facilitando su identificación y manipulación.
- 4.10 Identificar los productos caducados o que concurren en alguna circunstancia que obligue a su devolución situándolos claramente separados del resto de existencias para impedir cualquier confusión posible.
- 4.11 Colaborar, en la realización de los inventarios, en el recuento y comprobación de existencias de acuerdo a su nivel.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y aplicando las normas de correcta fabricación de productos en la industria química.

**5. Efectuar las operaciones de recepción y expedición de productos químicos, de acondicionamiento y materias auxiliares en las condiciones y características determinadas en la normativa para su adecuado uso posterior.**

- 5.1 Revisar las materias recepcionadas y expedidas con la correspondiente documentación suministrada asegurando que se cumplen con las especificaciones de envasado, etiquetado, identificación y seguridad demandadas.
- 5.2 Preparar la documentación correspondiente para la expedición de la carga llevando el registro pertinente y conforme a las instrucciones propias de cada material.
- 5.3 Llevar a cabo la expedición de materias fluidas, sólidos granulados y polvos a través de tuberías según las normas de seguridad, identificación, trazabilidad y ritmo de transporte establecidos.
- 5.4 Verificar las cantidades de materiales que se van a entregar o recibir de acuerdo al albarán de entrega o recepción respectivamente.
- 5.5 Realizar las medidas para obtener el volumen o la masa del producto solicitado utilizando instrumentos adecuados y en las instalaciones apropiadas.
- 5.6 Disponer, protegiendo, los materiales en paletas, carretillas o en cualquier otro medio, de forma que se garantice su estabilidad durante el transporte según lo establecido.
- 5.7 Descargar y transportar los productos recepcionados de acuerdo a los procedimientos establecidos y sus características.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y aplicando las normas de correcta fabricación de productos en la industria química.

**6. Efectuar las operaciones de puesta en marcha y parada, de una sección o área de carga y descarga de productos químicos, de acondicionamiento y materias auxiliares siguiendo el procedimiento establecido.**



- 6.1 Adecuar según el tipo de trabajo a efectuar las condiciones de la instalación verificando la disponibilidad de los equipos, aparatos, elementos, útiles e instrumentos.
  - 6.2 Realizar las pruebas previas a la utilización de los equipos, como estanqueidad, sistemas de protección, humedad, limpieza y otras cumpliendo con el procedimiento establecido.
  - 6.3 Comprobar previamente a su puesta en marcha el estado de las áreas de descarga, envasado y expedición de materiales en cuanto a orden, limpieza y seguridad.
  - 6.4 Verificar las instalaciones de los equipos en cuanto a la calidad del montaje de la parte mecánica, eléctrica y de los elementos móviles mediante ensayos previos, calibración y reglaje de los instrumentos de control.
  - 6.5 Actuar en los equipos, máquinas e instalaciones para la recepción y expedición de productos químicos con objeto de que queden en las condiciones requeridas para su puesta en marcha.
  - 6.6 Supervisar controlando el buen estado y funcionamiento de los equipos e instalaciones para la recepción y expedición de productos químicos asegurando un rendimiento óptimo.
  - 6.7 Limpiar el área una vez concluidas las operaciones de carga y descarga comprobando que no quedan restos de los productos manejados que puedan interaccionar con operaciones posteriores.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y aplicando las normas de correcta fabricación de productos en la industria química.

## **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en los elementos de la competencia del ECP1535\_2: Realizar las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado de productos químicos. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. *Conducción de vehículos autopropulsados para el movimiento de materias y productos químicos, manipulándolos de acuerdo con las normativas específicas.***

- Carga, descarga y movimiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: Puentes-grúa. Carretillas autopropulsadas. Cintas transportadoras. Transporte neumático. Básculas y pesaje de vehículos.
  - Paletización y estabilidad de la carga. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Vehículos: remolques y contenedores. Normativa ADR.
- Almacenamiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: La operatoria de las campas o planchas: sólidos en polvo o granza a cielo abierto. Silos y campas. Almacenes inteligentes, automatizados, intermedios y de productos de bajo volumen. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Productos líquidos: Tanques. Sistemas de sellado en tanques de productos inflamables (gases inertes y antorchas). Tipos de tanques. Depósitos a presión:



- llenado, vaciado y en atmósferas internas inertes. Garrafas y otros recipientes. Sistemas de llenado automático. Condiciones de seguridad aplicables.
- Gases y gases licuados: Depósitos a presión: presión de equilibrio, llenado y vaciado. Sistemas de seguridad de recipientes y esferas: su operatoria. El gas natural: tanques criogénicos. Almacenamiento de gases no licuados a presión: Llenado de bombonas, Condiciones de seguridad aplicables.
  - Envasado y embalado de productos químicos y sus residuos generados:
    - Envases: características y funciones.
    - Clasificación en función de su naturaleza, finalidad, tamaño peso y volumen.
    - Máquinas de etiquetado y codificado.
    - Incompatibilidades entre productos y envases, y de productos entre sí.
    - Tratamiento de productos y residuos generados: acondicionamiento de residuos para transporte e inertizado.
    - Legislación sobre residuos de envases y productos químicos.
  - Control de seguridad en la conservación en el almacenamiento de productos químicos:
    - Condiciones de almacenamiento.
    - Sólidos: temperatura de almacenamiento, humedad, nivel o altura. Estabilización: apilamiento, adhesivos antideslizantes, emblistado y otros.
    - Normalización: AECOC, RAL.
    - Líquidos: temperatura de almacenamiento (máxima, mínima, hielo), presión de vapor, nivel y estabilidad de líquidos.
    - Gases: presión máxima y relación presión-temperatura. Gases licuados: diagramas de equilibrio.
    - Sucesos (seguridad): Sucesos en tanques: Blevé, run-over. Fugas de gas y explosiones. Fugas autoinflamables. Explosiones de polvo.
    - Volcados y derrumbes. Atascos en tuberías (relación viscosidad-temperatura).

## **2. Disposición de los productos para envasar, acondicionar, embalar y/o etiquetar como materias y productos químicos, en las condiciones de operación especificadas, y para su correcto uso posterior.**

- Recepción de productos químicos:
  - Etiquetado, código de barras, código de colores, y otros.
  - Sistemas de generación y pegado de etiquetas: impresión manual o automática.
  - Fichas de seguridad de productos químicos y materias auxiliares: Estructura de las fichas de seguridad. Manejo, interpretación y aplicación.
- Carga, descarga y movimiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: Puentes-grúa. Carretillas autopropulsadas. Cintas transportadoras. Transporte neumático. Básculas y pesaje de vehículos.
  - Paletización y estabilidad de la carga. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Vehículos: remolques y contenedores. Normativa ADR.
- Almacenamiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: La operatoria de las campas o planchas: sólidos en polvo o granza a cielo abierto. Silos y campas. Almacenes inteligentes, automatizados, intermedios y de productos de bajo volumen. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Productos líquidos: Tanques. Sistemas de sellado en tanques de productos inflamables (gases inertes y antorchas). Tipos de tanques. Depósitos a presión: llenado, vaciado y en atmósferas internas inertes. Garrafas y otros recipientes. Sistemas de llenado automático. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Gases y gases licuados: Depósitos a presión: presión de equilibrio, llenado y vaciado. Sistemas de seguridad de recipientes y esferas: su operatoria. El gas natural: tanques criogénicos. Almacenamiento de gases no licuados a presión: Llenado de bombonas, Condiciones de seguridad aplicables.



- Envasado y embalado de productos químicos y sus residuos generados:
  - Envases: características y funciones.
  - Clasificación en función de su naturaleza, finalidad, tamaño peso y volumen.
  - Máquinas de etiquetado y codificado.
  - Incompatibilidades entre productos y envases, y de productos entre sí.
  - Tratamiento de productos y residuos generados: acondicionamiento de residuos para transporte e inertizado.
  - Legislación sobre residuos de envases y productos químicos.

### **3. Carga y descarga de los productos químicos, de acondicionamiento y materias auxiliares de cisternas, contenedores y otros elementos de transporte de mercancías.**

- Carga, descarga y movimiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: Puentes-grúa. Carretillas autopropulsadas. Cintas transportadoras. Transporte neumático. Básculas y pesaje de vehículos.
  - Paletización y estabilidad de la carga. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Vehículos: remolques y contenedores. Normativa ADR.
- Almacenamiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: La operatoria de las campas o planchas: sólidos en polvo o granza a cielo abierto. Silos y campas. Almacenes inteligentes, automatizados, intermedios y de productos de bajo volumen. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Productos líquidos: Tanques. Sistemas de sellado en tanques de productos inflamables (gases inertes y antorchas). Tipos de tanques. Depósitos a presión: llenado, vaciado y en atmósferas internas inertes. Garrafas y otros recipientes. Sistemas de llenado automático. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Gases y gases licuados: Depósitos a presión: presión de equilibrio, llenado y vaciado. Sistemas de seguridad de recipientes y esferas: su operatoria. El gas natural: tanques criogénicos. Almacenamiento de gases no licuados a presión: Llenado de bombonas, Condiciones de seguridad aplicables.
- Envasado y embalado de productos químicos y sus residuos generados:
  - Envases: características y funciones.
  - Clasificación en función de su naturaleza, finalidad, tamaño peso y volumen.
  - Máquinas de etiquetado y codificado.
  - Incompatibilidades entre productos y envases, y de productos entre sí.
  - Tratamiento de productos y residuos generados: acondicionamiento de residuos para transporte e inertizado.
  - Legislación sobre residuos de envases y productos químicos.
- Control de seguridad en la conservación en el almacenamiento de productos químicos:
  - Condiciones de almacenamiento.
  - Sólidos: temperatura de almacenamiento, humedad, nivel o altura. Estabilización: apilamiento, adhesivos antideslizantes, emblistado y otros.
  - Normalización: AECOC, RAL.
  - Líquidos: temperatura de almacenamiento (máxima, mínima y hielo), presión de vapor, nivel y estabilidad de líquidos.
  - Gases: presión máxima y relación presión-temperatura. Gases licuados: diagramas de equilibrio.
  - Sucesos (seguridad): Sucesos en tanques: Blevé, run-over. Fugas de gas y explosiones. Fugas autoinflamables. Explosiones de polvo.
  - Volcados y derrumbes. Atascos en tuberías (relación viscosidad-temperatura).



#### **4. Almacenamiento de productos químicos, de acondicionamiento y materias auxiliares en las condiciones especificadas, con la seguridad requerida y en función de su uso posterior.**

- Recepción de productos químicos:
  - Etiquetado, código de barras, código de colores, y otros.
  - Sistemas de generación y pegado de etiquetas: impresión manual o automática.
  - Fichas de seguridad de productos químicos y materias auxiliares: Estructura de las fichas de seguridad. Manejo, interpretación y aplicación.
- Carga, descarga y movimiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: Puentes-grúa. Carretillas autopropulsadas. Cintas transportadoras. Transporte neumático. Básculas y pesaje de vehículos.
  - Paletización y estabilidad de la carga. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Vehículos: remolques y contenedores. Normativa ADR.
- Almacenamiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: La operatoria de las campas o planchas: sólidos en polvo o granza a cielo abierto. Silos y campas. Almacenes inteligentes, automatizados, intermedios y de productos de bajo volumen. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Productos líquidos: Tanques. Sistemas de sellado en tanques de productos inflamables (gases inertes y antorchas). Tipos de tanques. Depósitos a presión: llenado, vaciado y en atmósferas internas inertes. Garrafas y otros recipientes. Sistemas de llenado automático. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Gases y gases licuados: Depósitos a presión: presión de equilibrio, llenado y vaciado. Sistemas de seguridad de recipientes y esferas: su operatoria. El gas natural: tanques criogénicos. Almacenamiento de gases no licuados a presión: Llenado de bombonas, Condiciones de seguridad aplicables.
- Envasado y embalado de productos químicos y sus residuos generados:
  - Envases: características y funciones.
  - Clasificación en función de su naturaleza, finalidad, tamaño peso y volumen.
  - Máquinas de etiquetado y codificado.
  - Incompatibilidades entre productos y envases, y de productos entre sí.
  - Tratamiento de productos y residuos generados: acondicionamiento de residuos para transporte e inertizado.
  - Legislación sobre residuos de envases y productos químicos.
- Control de seguridad en la conservación en el almacenamiento de productos químicos:
  - Condiciones de almacenamiento.
  - Sólidos: temperatura de almacenamiento, humedad, nivel o altura. Estabilización: apilamiento, adhesivos antideslizantes, emblistado y otros.
  - Normalización: AECOC, RAL.
  - Líquidos: temperatura de almacenamiento (máxima, mínima, hielo), presión de vapor, nivel y estabilidad de líquidos.
  - Gases: presión máxima y relación presión-temperatura. Gases licuados: diagramas de equilibrio.
  - Sucesos (seguridad): Sucesos en tanques: Blevé, run-over. Fugas de gas y explosiones. Fugas autoinflamables. Explosiones de polvo.
  - Volcados y derrumbes. Atascos en tuberías (relación viscosidad-temperatura).

#### **5. Efectuar las operaciones de recepción y expedición de productos químicos, de acondicionamiento y materias auxiliares en las condiciones y características determinadas en la normativa para su adecuado uso posterior.**

- Recepción de productos químicos:



- Etiquetado, código de barras, código de colores, y otros.
- Sistemas de generación y pegado de etiquetas: impresión manual o automática.
- Fichas de seguridad de productos químicos y materias auxiliares: Estructura de las fichas de seguridad. Manejo, interpretación y aplicación.
- Carga, descarga y movimiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: Puentes-grúa. Carretillas autopropulsadas. Cintas transportadoras. Transporte neumático. Básculas y pesaje de vehículos.
  - Paletización y estabilidad de la carga. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Vehículos: remolques y contenedores. Normativa ADR.
- Almacenamiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: La operatoria de las campas o planchas: sólidos en polvo o granza a cielo abierto. Silos y campas. Almacenes inteligentes, automatizados, intermedios y de productos de bajo volumen. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Productos líquidos: Tanques. Sistemas de sellado en tanques de productos inflamables (gases inertes y antorchas). Tipos de tanques. Depósitos a presión: llenado, vaciado y en atmósferas internas inertes. Garrafas y otros recipientes. Sistemas de llenado automático. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Gases y gases licuados: Depósitos a presión: presión de equilibrio, llenado y vaciado. Sistemas de seguridad de recipientes y esferas: su operatoria. El gas natural: tanques criogénicos. Almacenamiento de gases no licuados a presión: Llenado de bombonas, Condiciones de seguridad aplicables.
- Envasado y embalado de productos químicos y sus residuos generados:
  - Envases: características y funciones.
  - Clasificación en función de su naturaleza, finalidad, tamaño peso y volumen.
  - Máquinas de etiquetado y codificado.
  - Incompatibilidades entre productos y envases, y de productos entre sí.
  - Tratamiento de productos y residuos generados: acondicionamiento de residuos para transporte e inertizado.
  - Legislación sobre residuos de envases y productos químicos.

**6. Operaciones de puesta en marcha y parada, de una sección o área de carga y descarga de productos químicos, de acondicionamiento y materias auxiliares siguiendo el procedimiento establecido.**

- Carga, descarga y movimiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: Puentes-grúa. Carretillas autopropulsadas. Cintas transportadoras. Transporte neumático. Básculas y pesaje de vehículos.
  - Paletización y estabilidad de la carga. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Vehículos: remolques y contenedores. Normativa ADR.
- Envasado y embalado de productos químicos y sus residuos generados:
  - Envases: características y funciones.
  - Clasificación en función de su naturaleza, finalidad, tamaño peso y volumen.
  - Máquinas de etiquetado y codificado.
  - Incompatibilidades entre productos y envases, y de productos entre sí.
  - Tratamiento de productos y residuos generados: acondicionamiento de residuos para transporte e inertizado.
  - Legislación sobre residuos de envases y productos químicos.
- Control de seguridad en la conservación en el almacenamiento de productos químicos:
  - Condiciones de almacenamiento.
  - Sólidos: temperatura de almacenamiento, humedad, nivel o altura. Estabilización: apilamiento, adhesivos antideslizantes, emblistado y otros.
  - Normalización: AECOC, RAL.



- Líquidos: temperatura de almacenamiento (máxima, mínima y hielo), presión de vapor, nivel y estabilidad de líquidos.
- Gases: presión máxima y relación presión-temperatura. Gases licuados: diagramas de equilibrio.
- Sucesos (seguridad): Sucesos en tanques. Blevé, run-over. Fugas de gas y explosiones. Fugas autoinflamables. Explosiones de polvo.
- Volcados y derrumbes. Atascos en tuberías (relación viscosidad-temperatura).

### **Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.**

- Recepción de productos químicos:
  - Etiquetado, código de barras, código de colores, y otros.
  - Sistemas de generación y pegado de etiquetas: impresión manual o automática.
  - Fichas de seguridad de productos químicos y materias auxiliares: Estructura de las fichas de seguridad. Manejo, interpretación y aplicación.
- Carga, descarga y movimiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: Puentes-grúa. Carretillas autopropulsadas. Cintas transportadoras. Transporte neumático. Básculas y pesaje de vehículos.
  - Paletización y estabilidad de la carga. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Vehículos: remolques y contenedores. Normativa ADR.
- Almacenamiento de productos químicos:
  - Productos sólidos: La operatoria de las campas o planchas: sólidos en polvo o granza a cielo abierto. Silos y campas. Almacenes inteligentes, automatizados, intermedios y de productos de bajo volumen. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Productos líquidos: Tanques. Sistemas de sellado en tanques de productos inflamables (gases inertes y antorchas). Tipos de tanques. Depósitos a presión: llenado, vaciado y en atmósferas internas inertes. Garrafas y otros recipientes. Sistemas de llenado automático. Condiciones de seguridad aplicables.
  - Gases y gases licuados: Depósitos a presión: presión de equilibrio, llenado y vaciado. Sistemas de seguridad de recipientes y esferas: su operatoria. El gas natural: tanques criogénicos. Almacenamiento de gases no licuados a presión: Llenado de bombonas, Condiciones de seguridad aplicables.
- Envasado y embalado de productos químicos y sus residuos generados:
  - Envases: características y funciones.
  - Clasificación en función de su naturaleza, finalidad, tamaño peso y volumen.
  - Máquinas de etiquetado y codificado.
  - Incompatibilidades entre productos y envases, y de productos entre sí.
  - Tratamiento de productos y residuos generados: acondicionamiento de residuos para transporte e inertizado.
  - Legislación sobre residuos de envases y productos químicos.
- Control de seguridad en la conservación en el almacenamiento de productos químicos:
  - Condiciones de almacenamiento.
  - Sólidos: temperatura de almacenamiento, humedad, nivel o altura. Estabilización: apilamiento, adhesivos antideslizantes, emblistado y otros.
  - Normalización: AECOC, RAL.
  - Líquidos: temperatura de almacenamiento (máxima, mínima, hielo), presión de vapor, nivel y estabilidad de líquidos.



- Gases: presión máxima y relación presión-temperatura. Gases licuados: diagramas de equilibrio.
- Sucesos (seguridad): Sucesos en tanques: Blevé, run-over. Fugas de gas y explosiones. Fugas autoinflamables. Explosiones de polvo.
- Volcados y derrumbes. Atascos en tuberías (relación viscosidad-temperatura).

### **c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.**

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con las personas deberá:
  - 1.1 Comunicarse eficazmente con compañeros y otros departamentos (comunicación horizontal) y con subordinados y superiores (comunicación vertical).
  - 1.2 Dirigir a las personas y lograr que contribuyan de forma efectiva y adecuada a la consecución de los objetivos.
  - 1.3 Comprometerse en el desarrollo de sus colaboradores, su evaluación y la utilización del potencial y las capacidades individuales de los mismos.
2. En relación con la empresa deberá:
  - 2.1 Usar, distribuir y coordinar adecuadamente los diversos recursos, prácticas, actividades, procesos, sistemas de la ocupación.
  - 2.2 Asimilar el conjunto de hábitos, costumbres y valores de la empresa.
3. En relación con otros aspectos deberá:
  - 3.1 Mostrar predisposición para la realización de actividades y para la toma de decisiones sobre lo que se quiere hacer y el cómo hacerlo.
  - 3.2 Llevar a cabo las tareas dentro de la empresa de manera eficiente y siguiendo una metodología.

### **1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.**

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.



Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la ECP1535\_2: Realizar las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado de productos químicos, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

### **1.2.1. Situación profesional de evaluación.**

#### **a) Descripción de la situación profesional de evaluación.**

En esta situación profesional la persona candidata deberá demostrar la competencia requerida para “realizar las operaciones para cargar un camión con producto envasado en big bags dentro de un almacén clasificado EX como una de las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado de productos químicos”. Esta situación profesional comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Elegir un medio de transporte que se adapte a los requerimientos de calidad y seguridad.
2. Comprobar que el medio de transporte no tiene desperfectos y su carga nominal es suficiente.
3. Verificar que los big bags no tienen anomalías de envasado, etiquetado, identificación y seguridad demandadas.
4. Chequear que el producto a entregar es conforme a la documentación, albarán y registro.
5. Tomar las medidas de seguridad, orden y limpieza durante la carga así como dejar la zona operativa.
6. Preparar y entregar la documentación de acompañamiento y de identificación (ADR) de nuestros big bags a quien corresponda para su transporte por carretera.
7. Dejar el medio de transporte limpio y preparado para ser utilizado y sin desperfectos, comunicándolo si los tuviera.

#### **Condiciones adicionales:**

- Los periodos de tiempo que debe tomar el evaluado/a para las distintas acciones serán similares a las de operación real de trabajo.



- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad de respuesta del evaluado/a ante situaciones imprevistas.
- Podemos considerar un tiempo máximo para la realización de la prueba de tres horas.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

### **b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.**

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Selección del medio de transporte que se adapte mejor a los requerimientos de calidad y seguridad en las operaciones de movimientos del producto químico.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección del medio de transporte siguiendo la normativa en las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado del producto químico.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Comprobación de que el medio de transporte seleccionado para el producto químico no tiene desperfectos y cumple los requerimientos de calidad y seguridad.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manejo del listado de comprobaciones de desperfectos inaceptables del transporte seleccionado en las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado de productos químicos.</li><li>- Comprobación de que la carretilla está apta para su uso.</li><li>- Información y comunicación de las deficiencias y anomalías.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Verificación de que los big bags no tienen anomalías de envasado, etiquetado, identificación y seguridad de productos químicos.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



<i>Chequeo de que el producto químico a entregar es conforme a la documentación, albarán y registro.</i>	<i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Tomar las medidas de seguridad, orden y limpieza durante la carga así como dejar la zona operativa.</i>	<i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Preparar y entregar la documentación de acompañamiento y de identificación de nuestros big bags al transportista para su transporte.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prepara la documentación necesaria para el transportista.</li><li>- Entrega de los documentos de identificación y acompañamiento para su transporte.</li></ul> <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i>
<i>Dejar el medio de transporte limpio y preparado para ser utilizado y sin desperfectos, comunicándolo si los tuviera.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Listado de chequeo para comprobar que la carretilla no ha sufrido desperfectos después su uso y que queda limpia.</li><li>- Comunica cualquier incidencia en la carretilla en el modo previsto.</li></ul> <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i>



## Escala A

5	<i>Selecciona el medio de transporte que mejor se adapta a los requerimientos de capacidad, calidad y seguridad previstos en la normativa, en las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado del producto químico. El listado de comprobaciones de aptitud de la carretilla para su uso, es completo e informa a su superior de las deficiencias y anomalías. Prepara y comprueba la documentación necesaria para el transportista y hace entrega de los documentos de identificación y acompañamiento para su transporte. El listado de chequeo de los desperfectos y grado de limpieza de la carretilla es completo y correcto así mismo comunica las incidencias en el modo establecido.</i>
4	<i>Selecciona un medio de transporte que se adapta aceptablemente a los requerimientos de capacidad, calidad y seguridad previstos en la normativa, en las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado del producto químico. El listado de comprobaciones de aptitud de la carretilla para su uso, es completo e informa a su superior de las deficiencias y anomalías. Prepara la documentación necesaria para el transportista y hace entrega de los documentos de identificación y acompañamiento para su transporte. El listado de chequeo de los desperfectos y grado de limpieza de la carretilla es correcto y comunica las incidencias en el modo establecido.</i>
3	<i>Selecciona un medio de transporte que se adapta a los requerimientos de calidad y seguridad previstos en la normativa, en las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado del producto químico. El listado de comprobaciones de aptitud de la carretilla para su uso aunque correcto es incompleto e informa a su superior de las deficiencias y anomalías. Prepara la documentación necesaria para el transportista y hace entrega de los documentos de identificación y acompañamiento para su transporte. El listado de chequeo de los desperfectos y grado de limpieza de la carretilla es incompleto y comunica las incidencias en el modo establecido.</i>
2	<i>Selecciona un medio de transporte que se adapta a los requerimientos de calidad y seguridad previstos en la normativa, en las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado del producto químico. El listado de comprobaciones de aptitud de la carretilla para su uso no es correcto y informa a su superior de las deficiencias y anomalías. Prepara la documentación necesaria para el transportista y hace entrega de los documentos de identificación y acompañamiento para su transporte. El listado de chequeo de los desperfectos y grado de limpieza de la carretilla es incompleto y no comunica las incidencias en el modo establecido.</i>
1	<i>Selecciona un medio de transporte que no se adapta a los requerimientos de calidad y seguridad previstos en la normativa en las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado del producto químico. El listado de comprobaciones de aptitud de la carretilla para su uso, es incompleto y no informa a su superior de las deficiencias y anomalías. No prepara la documentación necesaria para el transportista y no entrega los documentos de identificación y acompañamiento para su transporte. El listado de chequeo de los desperfectos y grado de limpieza de la carretilla es incompleto y no comunica las incidencias en el modo establecido.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.



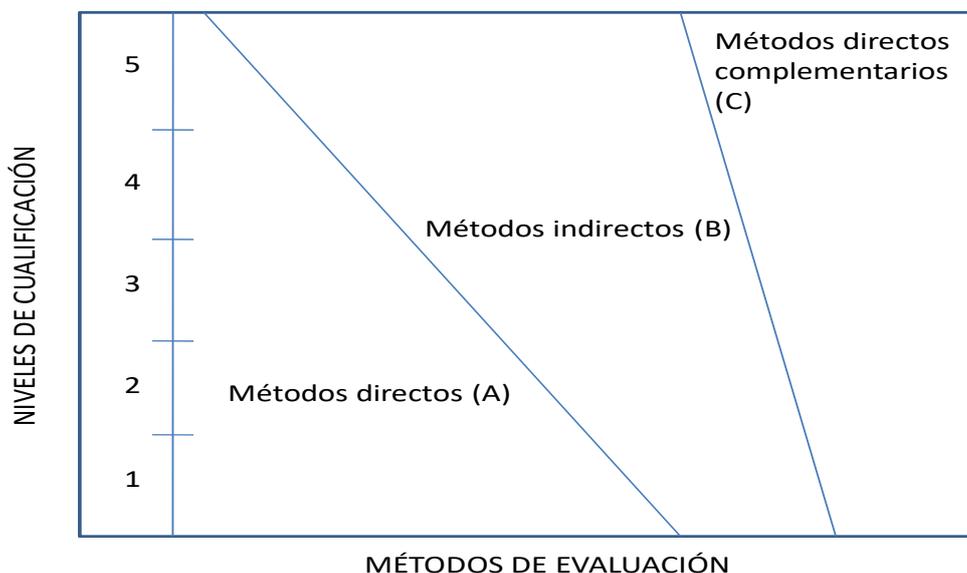
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

### 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
  - Observación en el puesto de trabajo (A).
  - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
  - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
  - Pruebas de habilidades (C).
  - Ejecución de un proyecto (C).
  - Entrevista profesional estructurada (C).
  - Preguntas orales (C).
  - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación del ECP. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

## 2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la realización de las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y envasado de productos químicos, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.



- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente el ECP, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en los elementos de la competencia considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.



El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.