



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

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OBTENCIÓN DE ACEITES DE
SEMILLAS Y GRASAS**

Código: INA175_2

NIVEL: 2

GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**





ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia
3. Guía de Evidencia de la UC0552_2: Realizar y controlar las actividades de recepción, tratamiento, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas de la industria del aceite
4. Guía de Evidencia de la UC0553_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de extracción de aceites de semillas
5. Guía de Evidencia de la UC0554_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de elaboración de grasas y margarinas
6. Guía de Evidencia de la UC0555_2. Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas
7. Glosario de términos utilizado Obtención de aceites de semillas y grasas

Las guías de evidencia y el glosario que aparecen en este índice se encuentran en ese mismo sitio web, en los enlaces identificados como “Guía de Evidencia” de cada una de las unidades de competencia.



1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC).

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer**, expresa los resultados de trabajo o comportamientos profesionales del trabajador en el ejercicio de una actividad profesional o función concreta. Se extrae de la UC de referencia, quedando enunciados en forma de **actividades profesionales** extraídas de las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, que comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, asociando a cada una de las actividades profesionales aquellos saberes que las sustentan.

En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.

Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha



considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

Primero.- Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

Segundo.- Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**- para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.

Tercero.- Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia**- que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.



A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



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 EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0552_2: Realizar y controlar las actividades de recepción, tratamiento, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas de la industria del aceite”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OBTENCIÓN DE ACEITES DE SEMILLAS Y GRASAS

Código: INA175_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

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 las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0552_2: Realizar y controlar las actividades de recepción, tratamiento, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas de la industria del aceite.

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 (UC 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 que intervienen en la realización y control de actividades de recepción, tratamiento, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas en la industria del aceite, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.



1. Preparar el área de trabajo de recepción y procesado de semillas oleaginosas y materias primas grasas, para evitar contaminaciones del producto, según lo establecido en la ficha técnica cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medio ambiental y de seguridad alimentaria.

- 1.1 La información sobre, la planificación de los procedimientos de recepción y procesado de semillas y materias primas, se obtiene a partir de la ficha técnica de los diferentes productos a elaborar.
- 1.2 Las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas de las instalaciones y equipos de producción se corrigen por acciones preventivas y correctoras, identificando posibles peligros, biológicos y no biológicos.
- 1.3 La limpieza y desinfección de instalaciones y equipos de recepción y procesado de semillas y materias primas, se efectúa o comprueba al término o inicio de cada jornada, turno o lote, según las pautas establecidas en las fichas técnicas de producción, verificando están listos para su uso.
- 1.4 El área de limpieza de las zonas de recepción y procesado, se acota en los lugares requeridos, colocando las señales reglamentarias, de acuerdo con los requerimientos de seguridad establecidos.
- 1.5 Las máquinas, útiles, herramientas y medios de transporte internos requeridos en la recepción y procesado de semillas oleaginosas y materias primas grasas, tales como: tolvas de recepción, transportadores, básculas, limpiadoras, secaderos, silos, tolvas reguladoras, clasificadoras, cribadoras, molinos, laminadores, cocedores, granuladoras, prensas neumáticas continuas, entre otros, se preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, según especificaciones de la ficha técnica de producción.

2. Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos de recepción y procesado de semillas oleaginosas y materias primas grasas, para evitar interrupciones del proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiental.

- 2.1 El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares requeridos en la recepción y procesado de semillas oleaginosas y materias primas grasas: primas tolvas de recepción, transportadores, básculas, limpiadoras, secaderos, silos, tolvas reguladoras, clasificadoras, cribadoras, molinos, laminadores, cocedores, granuladoras, prensas neumáticas continuas, entre otros, se comprueban, detectando posibles anomalías, siguiendo las pautas marcadas de mantenimiento de equipos.
- 2.2 Las posibles anomalías simples detectadas de los equipos utilizados en los procesos de recepción, tratamiento, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas se corrigen, o avisa al servicio de



mantenimiento, si está fuera de su competencia, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

- 2.3 Los cambios sencillos de repuestos y funciones especificados como de primer nivel, tales como reglaje y cambios de aceite se efectúan en los equipos utilizados, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.
- 2.4 Las operaciones referidas al mantenimiento efectuado se registran, según indicaciones del proceso productivo.

3. Controlar las actividades de recepción y procesado de semillas y materias primas grasas, para la obtención de aceites de semillas y materias grasas, respectivamente, siguiendo las prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento, cumpliendo la normativa aplicable de calidad y de seguridad alimentaria.

- 3.1 El transporte y documentación de entrada de las materias primas de semillas oleaginosas y grasas se revisan ocularmente, comprobando el cumplimiento de las condiciones técnicas e higiénicas requeridas por los productos transportados, detectando posibles incidencias en el mismo.
- 3.2 Los embalajes y envases protectores de las materias primas, se comprueban, verificando el cumplimiento de las condiciones de la calidad establecidas, emitiendo un informe en caso de desviaciones.
- 3.3 Los productos recepcionados se pesan mediante básculas automatizadas, registrándose el resultado.
- 3.4 Las materias primas se controlan en una primera revisión, verificando el cumplimiento con las especificaciones del producto a procesar, en lo referente a criterios de calidad, especie, criterios físico-químicos y de otra índole, cumpliendo la normativa aplicable de calidad.
- 3.5 Las materias primas se inspeccionan en una revisión más exhaustiva, verificando el cumplimiento con los requerimientos establecidos en la documentación de recepción que acompaña a las mercancías: orden de pedido, nota de entrega, albaranes, entre otros, constatando su corresponden con la cantidad, fecha de caducidad, daños y pérdidas, entre otros, emitiendo, en caso contrario, un informe, sobre posibles defectos.
- 3.6 Los productos recibidos se pesan en básculas automatizadas, constatando las cantidades recepcionadas y autorizando la descarga, cuando se verifique que se cumple con los requerimientos del proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.
- 3.7 La toma de muestra de las materias primas se efectúa, utilizando instrumental de toma de muestras, sondas, aparatos de comprobación rápida de parámetros de calidad, identificando y trasladando la muestra al laboratorio, o a pruebas "in situ", según lo requerido por el departamento de calidad.
- 3.8 La entrada del suministro de las semillas y materias primas de la industria del aceite, se registra de acuerdo con el sistema establecido,



efectuando las anotaciones, según lo especificado en el proceso productivo.

- 3.9 La información referente a las circunstancias e incidencias surgidas durante el transporte de las semillas y materias primas de la industria del aceite, se archiva siguiendo el protocolo establecido.

4. Efectuar las operaciones de acondicionamiento (limpieza y almacenamiento) de semillas oleaginosas y materias primas grasas, para la obtención de aceites de semillas y grasas respectivamente, según prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento, cumpliendo la normativa aplicable de calidad, medio ambiental y de seguridad alimentaria.

- 4.1 Las semillas se limpian mediante separadores mecánicos, separando los restos vegetales, semillas alteradas, piedras, entre otros, siguiendo las instrucciones técnicas del procedimiento de trabajo.
- 4.2 Las semillas requeridas en la obtención de aceites se secan, según lo establecido en el procedimiento, a fin de eliminar el exceso de humedad, optimizando así las condiciones de almacenamiento, cumpliendo la normativa aplicable de calidad y de seguridad alimentaria.
- 4.3 Las semillas y materias primas grasas se identifican, determinando si son conformes respecto al lote, y están preparadas, o en su caso, mezcladas o combinadas para su procesado, cumpliendo con lo establecido en el proceso productivo.
- 4.4 Las semillas secas y materias primas grasas se ensilan o almacenan con los medios requeridos, verificando en su ubicación la fácil identificación y manipulación.
- 4.5 Los parámetros de temperatura, humedad relativa, luz y aireación, en los silos, almacenes, depósitos y cámaras, se corrigen, ante desviaciones, de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación de los productos (semillas secas y materias grasa).
- 4.6 Los subproductos obtenidos, residuos y vertidos se comprueban, trasladando los que no cumplen sus especificaciones para su reciclaje o tratamiento, en la forma y al lugar señalado, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental.

5. Realizar los pretratamientos de las semillas oleaginosas para obtener aceites, de acuerdo con las instrucciones técnicas establecidas en los manuales de procedimiento, cumpliendo la normativa aplicable de calidad, medio ambiental y de seguridad alimentaria.

- 5.1 Las semillas oleaginosas (girasol, colza, entre otras), se separan de las cáscaras, mediante control del descascarillado, utilizando molinos de cilindros, de la cual se obtiene la semilla triturada, facilitando la operación de laminado, de acuerdo con las instrucciones técnicas establecidas en el procedimiento de trabajo.



- 5.2 Las semillas trituradas se calientan, mediante el paso por tubos de vapor, controlando parámetros requeridos de temperatura y tiempo, entre otros, a fin de optimizar el proceso de extracción del aceite.
- 5.3 La operación de laminado se efectúa, controlando la sincronización de los procesos productivos, siguiendo el protocolo establecido, obteniendo laminados de pequeño espesor, facilitando el proceso de extracción.
- 5.4 Las láminas de pequeño espesor se calientan, mediante vapor directo, regulando parámetros de tiempo y temperatura, entre otros, hasta alcanzar los valores establecidos en el protocolo del proceso productivo, obteniendo unos cartuchos de estructura porosa.
- 5.5 El aceite bruto de presión se obtiene, mediante prensado de las semillas tratadas, utilizando prensas neumáticas continuas, controlando parámetros de presión y temperatura, entre otros, evitando por alta temperatura un resecamiento interno de la masa que genera compactación, asegurando la máxima extracción del aceite de las semillas, dentro de los márgenes previstos en el proceso productivo.
- 5.6 Las operaciones finales de separación, vibración y filtrado, entre otros, del proceso de obtención de aceite bruto de presión, obtenido mediante el prensado, se realizan, siguiendo las instrucciones de trabajo, obteniendo un aceite con los requisitos de calidad establecidos.
- 5.7 Los residuos sólidos obtenidos tras la extracción del aceite de las semillas o los frutos oleaginosos (turtos), se acondicionan para la fase de extracción, de acuerdo con el protocolo establecido en el proceso productivo.
- 5.8 Los ratios de rendimiento se controlan, verificando su coincidencia o posible desviación con los márgenes previstos en las especificaciones de las instrucciones técnicas establecidas.
- 5.9 Los subproductos obtenidos, residuos y vertidos se revisan, trasladándose para su reciclaje o tratamiento en la forma y al lugar señalado los que no cumplen las especificaciones, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental.

6. Efectuar el control de calidad del proceso productivo de aceites de semillas para garantizar que se alcanzan los niveles requeridos, siguiendo protocolos establecidos, cumpliendo la normativa aplicable de calidad.

- 6.1 La toma de muestras del producto final se efectúa en el momento, lugar, forma y cuantía indicada, garantizando su inalterabilidad hasta su recepción por el laboratorio, según los protocolos establecidos para la preparación de las muestras, según lo requerido por el departamento de calidad.
- 6.2 Las pruebas, ensayos rápidos y elementales (pH, temperatura y acidez, entre otros) se llevan a cabo, utilizando el instrumental requerido (pH-metros, termómetros, material volumétrico, entre otros), actuando según los protocolos de ensayos.
- 6.3 Los resultados de las pruebas practicadas rápidas y elementales o en el laboratorio se contrastan con los valores reales, determinados por la



- normativa aplicable de calidad para detectar posibles deficiencias en los productos finales obtenidos.
- 6.4 El aceite obtenido de la línea de prensado se comprueba, mediante interpretación de resultados, el cumplimiento con las especificaciones preestablecidas, aplicando en situaciones de incidencia o desviación, las medidas correctivas apropiadas para restablecer el equilibrio o parar el proceso, solicitando en su caso, la asistencia técnica oportuna.
- 6.5 La información relativa a los resultados del trabajo, incidencias producidas y medidas correctivas, referencias de materiales y productos utilizados, se registra en los soportes y con el detalle indicado.

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 las realizaciones profesionales de la **UC0552_2: Realizar y controlar las actividades de recepción, tratamiento, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas de la industria del aceite**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Organización del puesto de trabajo en los procesos de recepción, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas.

- Concepto y niveles de limpieza en la recepción, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas:
 - Medidas de higiene y seguridad en instalaciones y maquinaria.
- Tipos de limpieza:
 - Limpieza física, química, microbiológica.
- Procesos y productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización
- Fases y secuencias de operaciones de limpieza.
- Soluciones de limpieza:
 - Propiedades, utilidad, incompatibilidades.
- Sistemas y equipos de limpieza.
 - Sistema CIP: técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

2. Mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados en los procedimientos de recepción, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas.

- Maquinaria y equipos genéricos en los procedimientos de:
 - Recepción, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas.
- Funcionamiento, componentes y elementos esenciales.
 - Regulación, control y seguridad.
- Anomalías más frecuentes en los procesos.
 - Dependencia y relación con las instalaciones auxiliares.



- Mantenimiento de máquinas en los procedimientos de recepción, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas:
 - Mantenimiento preventivo
 - Mantenimiento Correctivo.
 - Procedimientos y técnicas aplicables.
 - Operaciones de montaje y desmontaje.
 - Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.
- Equipos y maquinaria básica utilizada en los procedimientos de:
 - Recepción, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas.
- Operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel.
- Operaciones básicas de mantenimiento de equipos de máquinas y equipos en los procedimientos de:
 - Recepción, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas.
- Puesta a punto:
 - Engrases, comprobaciones, sustitución de piezas.
- Arranque y parada.
 - Detección de anomalías.
- Partes e informes de mantenimiento.

3. Recepción, limpieza, almacenamiento y preparación de las semillas y materias primas grasas.

- Semillas oleaginosas, tipos y características.
- Materias primas para la obtención de grasas, tipos y características.
- Métodos de inspección en recepción de semillas, materias primas y transportes:
 - La inspección ocular.
- Partes, documentación y registros del transporte y la recepción de semillas y materias primas.
- Envases y embalajes para semillas y materias primas:
 - Tipos y características.
- Operaciones de pesado de productos recibidos.
- Toma de muestras de semillas y materias primas.

4. Limpieza, almacenamiento y pretratamiento de semillas y materias primas grasas.

- Operaciones de limpieza de semillas mediante separadores mecánicos.
- Procedimientos para el secado de las semillas.
- Operación de identificación, loteado y clasificación de semillas y materias primas grasas.
- Tipos de almacenamiento de semillas y materias primas.
- Control de las variables (temperatura, humedad, luz, aireación), en los procesos de almacenamiento.
- Identificación, clasificación y tratamiento de los residuos y vertidos obtenidos en los procesos de acondicionamiento.
- Pretratamiento de semillas para la obtención de aceites:
 - Operación de descascarillado de semillas: equipos y procesos habituales.
- Control del proceso de calentamiento de las semillas.
- Operación de laminado de semillas.
- Control del tiempo y la temperatura en el proceso de calentado de semillas laminadas.
- Obtención de aceite por presión de las semillas tratadas.



- Operaciones finales:
 - Separación, vibración y filtrado.
- Control y análisis del rendimiento de los procesos.
- Identificación, clasificación y tratamiento de los residuos y vertidos obtenidos en los procesos de pretratamiento.

5. Control de calidad del aceite de semillas

- Toma de muestras de las semillas, materias primas grasas y productos intermedios:
 - Instrumental de toma de muestras, sondas.
- Preparación de la muestra.
 - Métodos y procedimientos de muestreo.
- Controles básicos de:
 - pH, temperatura, acidez.
- Fundamentos y metodología de los controles básicos.
- Equipos e instrumentos de medida para los controles básicos.
 - Registro de resultados que aseguran la trazabilidad.
- Criterios de calidad.
 - Especificaciones de calidad de los productos.
- Registros de trabajo e incidencias.

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:

- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

1.2. Situación profesional 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 de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la



práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

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 UC0552_2: Realizar y controlar las actividades de recepción, tratamiento, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas de la industria del aceite, 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 demostrará la competencia requerida para obtener aceite de semillas por prensado, realizando previamente el acondicionado de la materia prima, comprobando la calidad del aceite obtenido y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de seguridad alimentaria. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Realizar los mantenimientos de primer nivel necesarios en su puesto de trabajo.
2. Acondicionar las semillas para la obtención de aceite.
3. Obtener aceite de semillas por prensado.
4. Comprobar la calidad del aceite de semillas obtenido.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, herramientas y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- 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:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Rigor en la comprobación y corrección del estado de limpieza y mantenimiento de los equipos de producción.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de la información sobre la planificación de los procedimientos de recepción y procesado de semillas y materias primas a partir de la ficha técnica.- Identificación y corrección de las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas y en el mantenimiento de las instalaciones y equipos de producción.- Realización de los cambios sencillos de repuestos y funciones especificados como de primer nivel, tales como reglaje y cambios de aceite, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.- Registro de las actividades de limpieza y mantenimiento realizadas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Eficacia en el acondicionado de las semillas para la obtención de aceite.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Regulación de equipos de acondicionado de semillas para la obtención de aceite.- Control de parámetros del proceso de descascarillado de las semillas.- Control de parámetros del proceso de laminado y cocción de las semillas.- Aporte de medidas correctoras ante desviaciones en el acondicionado.- Registro de la información del proceso productivo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Eficacia en la obtención de aceite de semillas por prensado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Regulación de equipos de prensado y filtrado de semillas.- Control de parámetros en el prensado de las semillas.- Control de la separación del aceite de semilla obtenido de los turtos.- Comprobación de los rendimientos en el proceso productivo.



	<ul style="list-style-type: none">- Aporte de medidas correctoras ante desviaciones en el prensado.- Registro de la información del proceso productivo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Idoneidad de las comprobaciones de la calidad del aceite de semillas obtenido.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Toma de muestras del aceite de semillas obtenido.- Calibración del instrumental de determinación de ensayos en el aceite de semillas.- Determinación de los ensayos más importantes, para determinar la calidad del aceite de semillas.- Control de la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos de aceites de semillas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<i>Cumplimiento de la normativa de calidad alimentaria en la industria del aceite.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de normativa alimentaria de carácter general.- Cumplimiento de la normativa específica sobre la obtención de aceite de semillas. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad en el trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de normativa de higiene y seguridad de carácter general.- Cumplimiento de la normativa específica de higiene y seguridad en la obtención de aceite de semillas. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

5	<p>Se obtiene toda la información sobre la planificación de los procedimientos de recepción y procesado de semillas y materias primas a partir de la ficha técnica. Se identifican y corrigen las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas y en el mantenimiento de las instalaciones y equipos de producción. Se realizan los cambios sencillos de repuestos y funciones especificadas como de primer nivel, tales como reglaje y cambios de aceite, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable, a continuación se registran las actividades de limpieza y mantenimiento.</p>
4	<p>Se obtiene toda la información sobre la planificación de los procedimientos de recepción y procesado de semillas y materias primas a partir de la ficha técnica. Se identifican y corrigen las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas y en el mantenimiento de las instalaciones y equipos de producción. Se realizan con errores leves, los cambios sencillos de repuestos y funciones especificadas como de primer nivel, tales como reglaje y cambios de aceite, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable, a continuación se registran las actividades de limpieza y mantenimiento realizadas con pequeños fallos.</p>
3	<p>Se obtiene con errores leves la mayor parte de la información necesaria sobre la planificación de los procedimientos de recepción y procesado de semillas y materias primas a partir de la ficha técnica. Se identifican y corrigen con errores leves las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas y en el mantenimiento de las instalaciones y equipos de producción. Se realizan con errores graves los cambios sencillos de repuestos y funciones especificadas como de primer nivel, tales como reglaje y cambios de aceite, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable. Finalmente, se registran las actividades de limpieza y mantenimiento realizadas con errores leves.</p>
2	<p>Se obtiene con errores significativos parte de la información necesaria sobre la planificación de los procedimientos de recepción y procesado de semillas y materias primas a partir de la ficha técnica. Se identifican y corrigen con errores graves las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas y en el mantenimiento de las instalaciones y equipos de producción. No se realizan los cambios sencillos de repuestos y funciones especificadas como de primer nivel, tales como reglaje y cambios de aceite, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable, a continuación se registran las actividades de limpieza y mantenimiento realizadas con errores graves.</p>
1	<p>No se obtiene la información necesaria sobre la planificación de los procedimientos de recepción y procesado de semillas y materias primas a partir de la ficha técnica. Ni se identifican ni corrigen las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas y en el mantenimiento de las instalaciones y equipos de producción. No se realizan los cambios sencillos de repuestos y funciones especificadas como de primer nivel, tales como reglaje y cambios de aceite, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable. Finalmente, no se registran las actividades de limpieza y mantenimiento realizadas.</p>

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



Escala B

5	<p><i>Se regulan los equipos de acondicionamiento de las semillas, atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semillas, se controlan los parámetros del proceso de descascarillado de las semillas, así como el proceso de laminado y cocción, atendiendo a la calidad. Se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso productivo y se registra la información del proceso productivo.</i></p>
4	<p><i>Se regulan los equipos de acondicionamiento de las semillas, atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semillas, se controlan los parámetros del proceso de descascarillado de las semillas, así como del proceso de laminado y cocción, atendiendo a la calidad. Se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso productivo y se registra la información del proceso productivo con pequeños errores.</i></p>
3	<p><i>Se regulan, con pequeños fallos, los equipos de acondicionamiento de las semillas atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semillas, se controlan los parámetros más importantes del proceso de descascarillado de las semillas, así como del proceso de laminado y cocción, atendiendo a la calidad. Se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso productivo con fallos y se registra la información del proceso productivo.</i></p>
2	<p><i>Se regulan, con errores graves, los equipos de acondicionamiento de las semillas atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semillas, se controlan, con errores graves, los parámetros del proceso de descascarillado de las semillas, así como del proceso de laminado y cocción, atendiendo a la calidad. No se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso productivo con fallos y se registra con fallos leves la información del proceso productivo.</i></p>
1	<p><i>No se regulan los equipos de acondicionamiento de las semillas atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semillas, ni se controlan los parámetros del proceso de descascarillado de las semillas, ni del proceso de laminado y cocción, atendiendo a la calidad. No se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso productivo con fallos, ni se registra la información del proceso productivo.</i></p>

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



Escala C

5	<p><i>Se regulan los equipos de prensado y filtrado, atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semillas, se controlan los parámetros del proceso del prensado de las semillas, así como de la separación del aceite de semillas obtenido de los turtos. Se comprueba el rendimiento del proceso productivo, aportando medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de prensado del aceite y se registra la información del proceso productivo.</i></p>
4	<p>Se regulan los equipos de prensado y filtrado atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semillas, se controlan los parámetros del proceso del prensado de las semillas, así como de la separación del aceite de semillas obtenido de los turtos. Se comprueba el rendimiento del proceso productivo, aportando medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de prensado del aceite y se registra la información del proceso productivo con fallos leves.</p>
3	<p><i>Se regulan, con pequeños errores, los equipos de prensado y filtrado atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semillas, se controlan los parámetros del proceso del prensado de las semillas, así como de la separación del aceite de semillas obtenido de los turtos. Se comprueba el rendimiento del proceso productivo, aportando medidas correctoras sencillas ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de prensado del aceite y se registra la información del proceso productivo con fallos leves.</i></p>
2	<p><i>Se regulan con errores graves los equipos de prensado y filtrado atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semilla, se controlan erróneamente los parámetros del proceso del prensado de las semillas, así como de la separación del aceite de semilla obtenido de los turtos. No se comprueba el rendimiento del proceso productivo, ni se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de prensado del aceite y se registra la información del proceso productivo con fallos graves.</i></p>
1	<p><i>No se regulan los equipos de prensado y filtrado atendiendo a las necesidades del proceso productivo de obtención de aceite de semillas, ni se controlan los parámetros del proceso del prensado de las semillas, ni de la separación del aceite de semillas obtenido de los turtos. No se comprueba el rendimiento del proceso productivo, ni se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de prensado del aceite y no se registra la información del proceso productivo.</i></p>

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

Escala D

5	<p><i>Se toman las muestras del aceite de semillas obtenido, según los requerimientos de calidad, se calibra sin errores el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas, se efectúan los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos.</i></p>
4	<p><i>Se toman las muestras del aceite de semillas obtenido, según los requerimientos de calidad, se calibra sin errores el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas, se efectúan los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con pequeños fallos.</i></p>
3	<p><i>Se toman con pequeños errores, las muestras del aceite de semillas obtenido, según los requerimientos de calidad, se calibra, con fallos leves, el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas, no se efectúan correctamente los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con pequeños fallos.</i></p>
2	<p><i>Se toman con errores graves, las muestras del aceite de semillas obtenido, según los requerimientos de calidad, no se calibra el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas, ni se efectúan correctamente los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con fallos significativos.</i></p>
1	<p><i>Se toman muestras del aceite de semillas obtenido, sin tener en cuenta los requerimientos de calidad, no se calibra el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas, ni se efectúan correctamente los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas, según protocolos de actuación y no se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con fallos graves.</i></p>

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



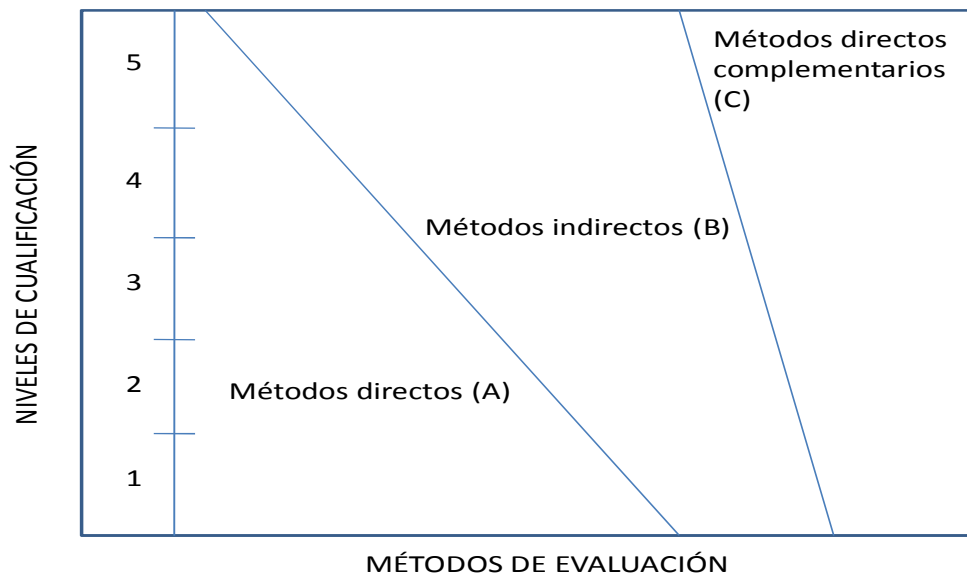
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 de la unidad de competencia, 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 de la UC. 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 el proceso de realizar y controlar las actividades de recepción, tratamiento, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas de la industria del aceite, 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 la UC, 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 las realizaciones profesionales 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel “2” y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tienen mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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. Esta 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.

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se recomienda utilizar al menos dos tipos distintos de semillas.
 - Se recomienda conservar en depósitos separados los aceites obtenidos, durante las prácticas hasta una posterior utilización de los mismos.



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 EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0553_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de extracción de aceites de semillas”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OBTENCIÓN DE ACEITES DE SEMILLAS Y GRASAS

Código: INA 175_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

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 las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0553_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de extracción de aceites de semillas.

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 (UC 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 que intervienen en la realización y control de las operaciones correspondientes en la línea de extracción de aceites de semillas, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.



1. Preparar el área de trabajo de extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos, para evitar contaminaciones del procesado de producto, de acuerdo con las instrucciones técnicas establecidas en los manuales de procedimiento, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales y la normativa de seguridad alimentaria aplicables.

- 1.1 La limpieza y desinfección de instalaciones y equipos para la extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos, se efectúa o comprueba al término o inicio de cada jornada, turno o lote, según las pautas establecidas en las fichas técnicas de producción, verificando están listos para su uso.
- 1.2 El área de limpieza de las zonas de extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos, se señala en los lugares establecidos, colocando las señales reglamentarias, de acuerdo a los requerimientos de seguridad establecidos.
- 1.3 Las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas de las instalaciones y equipos de producción, se corrigen por acciones preventivas, identificando posibles peligros, biológicos y no biológicos.
- 1.4 Las máquinas, útiles, herramientas y medios de transporte internos requeridos para la extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos: extractores, solventizadores, destiladores, neutralizadores, winterizadores, entre otros, se seleccionan y preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, según especificaciones de la ficha técnica de producción.

2. Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos en los procesos de extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos, para evitar cortes improductivos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de seguridad alimentaria.

- 2.1 El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares requeridos en la extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos como: extractores, solventizadores, destiladores, neutralizadores, winterizadores, equipos de trasiego, bombas, mangueras alimentarias entre otros, se comprueba, detectando posibles anomalías, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de mantenimiento de equipos.
- 2.2 Las posibles anomalías simples detectadas de los equipos utilizados en los procesos de extracción química de aceite de semillas y obtención de subproductos se corrigen, siguiendo instrucciones de mantenimiento.
- 2.3 Los elementos, repuestos especificados como de primer nivel, se sustituyen en los equipos utilizados en los procesos para la extracción



química de aceite de semillas y obtención de subproductos, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

- 2.4 Las operaciones referidas al mantenimiento efectuado se cumplimentan, según indicaciones del proceso productivo.

3. Controlar el proceso de extracción química de aceites, a partir de los turtos o harinas procedentes de la elaboración de aceite de semillas, para ajustar los criterios físico-químicos y de calidad establecidos en las fichas técnicas de producción, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental.

- 3.1 La información requerida, sobre los criterios físico-químicos y de calidad, a conseguir en el proceso de extracción química de aceite de semillas (soja, girasol, cacahuete, entre otros), se extrae de las fichas técnicas de producción.
- 3.2 La grasa contenida en la semilla se extrae a partir del turto por medio de un solvente (hexano, entre otros), en los equipos extractores por percloración o inmersión, entre otros métodos, según requerimientos del proceso productivo previsto.
- 3.3 Los parámetros en los equipos extractores, tales como, temperatura, presión, tiempo del proceso, entre otros, se regulan hasta alcanzar la sincronización y los ratios de rendimiento previstos en el proceso productivo con la calidad establecida.
- 3.4 Las mezclas (mezcla de aceite y disolvente, entre otros), se obtienen por medio de la filtración con la utilización de filtros cerrados, cumpliendo con los criterios físico-químicos y de calidad del proceso productivo.
- 3.5 La mezcla filtrada se destila por medio de extractores, asegurando la separación del aceite y la recuperación del disolvente, controlando dicho proceso, según lo establecido en los criterios físico-químicos y de calidad del proceso productivo.
- 3.6 El desolventizado de las harinas se efectúa por medio de torres verticales, asegurando la eliminación del disolvente, controlando los parámetros del proceso (temperatura, humedad, entre otros), recuperando el disolvente y las harinas para su posterior procesado, siguiendo las instrucciones de trabajo.
- 3.7 Los subproductos obtenidos, residuos y vertidos se revisan y se trasladan los que no cumplen las especificaciones para su reciclaje o tratamiento, en la forma y al lugar señalado, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental.
- 3.8 Los resultados de las operaciones de la fase de extracción, se registran siguiendo las instrucciones y en el formato asignado.

4. Controlar el proceso de refinado para obtener aceites de semillas, según criterios establecidos de calidad, en las fichas técnicas de



producción, cumpliendo con la normativa aplicable de calidad, medioambiental y seguridad alimentaria.

- 4.1 La información requerida sobre los criterios físico-químicos y de calidad a conseguir en el proceso de refinado de aceite de semillas, se obtiene utilizando las fichas técnicas de producción.
- 4.2 El refinado de aceite de semillas se controla, regulando los valores de funcionamiento, tales como, pH, temperatura, presiones, caudales, entre otros y las condiciones de trabajo de los equipos (neutralizadores, desodorizadores, decoloradores, evaporadores, entre otros), en función de las materias primas y el producto a obtener, siguiendo las pautas del proceso productivo, aplicando en caso de desviaciones, las acciones correctoras establecidas en las fichas técnicas de producción.
- 4.3 El aceite de semillas obtenido se desgoma, controlando la temperatura del proceso y la adición de sustancias facilitadoras de la formación de coloides, permitiendo su posterior separación por centrifugación, según criterios establecidos de calidad.
- 4.4 El aceite obtenido se clarifica, utilizando sustancias clarificantes (carbón activo, bentonitas), eliminando impurezas de color e hidróxidos alcalinos, que eliminan la acidez (operación de formación de jabones, fácilmente eliminables), en las dosis requeridas, ajustándose a las características del aceite a refinar, según criterios establecidos de calidad.
- 4.5 El descerado o winterización del aceite de semillas, se controla, mediante la verificación de temperatura y tiempo, entre otros, siguiendo criterios del proceso productivo.
- 4.6 El aceite de semillas se desodoriza, controlando la temperatura y condiciones de vacío del proceso, entre otros, obteniendo un aceite que reúna las condiciones de calidades especificadas en las fichas técnicas de producción, cumpliendo con la normativa aplicable de calidad y seguridad alimentaria.
- 4.7 Los aditivos alimentarios (vitaminas, ácidos grasos, conservantes, entre otros) se adicionan al aceite de semillas, previa preparación de los mismos en las dosis requeridas, de acuerdo al proceso productivo.
- 4.8 El aceite de semillas obtenido después del refinado, se almacena en los depósitos y condiciones requeridas en el proceso productivo.
- 4.9 Los subproductos obtenidos, residuos y vertidos se revisan y aquellos que no cumplen las especificaciones se trasladan para su reciclaje o tratamiento, en la forma y al lugar señalado, cumpliendo con la normativa aplicable medioambiental.

5. Controlar el proceso de obtención de harinas y tortas de semillas oleaginosas para que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, cumpliendo con las especificaciones técnicas del manual de procedimiento.



- 5.1 Los turtos obtenidos en el proceso de extracción del aceite de semillas oleaginosas, se controlan, verificando el cumplimiento con las especificaciones técnicas del proceso productivo.
- 5.2 El molido y/o granulado de las harinas y tortas de semillas oleaginosas se controlan, según protocolo establecido en el manual de procedimiento.
- 5.3 El rendimiento graso se controla, verificando parámetros físico-químicos de los subproductos obtenidos de harinas y tortas de semillas oleaginosas, según procedimiento establecido.
- 5.4 El almacenamiento se efectúa, utilizando equipos de trasiego (bombas de trasiego, entre otros), en los lugares destinados para ello, controlando parámetros físicos de las mismas, tales como, temperatura y humedad, entre otros, según proceso productivo.
- 5.5 Los resultados de las operaciones de obtención de subproductos de la fase de extracción, se registran siguiendo las instrucciones y en el formato asignado.

6. Efectuar operaciones de control de calidad del proceso productivo de obtención de aceites de semillas para asegurar que se alcanzan los estándares requeridos.

- 6.1 La toma de muestras se obtiene en el momento, lugar, forma y cuantía indicada, garantizando su integridad en el transporte al laboratorio, según los protocolos establecidos.
- 6.2 Las pruebas, ensayos rápidos y elementales se efectúan, utilizando el instrumental requerido (pH-metros, termómetros, material volumétrico, entre otros), actuando según los protocolos de ensayos.
- 6.3 Los resultados de las pruebas practicadas "in situ" o en el laboratorio se interpretan, verificando la coincidencia de las características de calidad con las especificaciones requeridas.
- 6.4 Los ratios de rendimiento del proceso de extracción química de los aceites se controlan, comprobando su mantenimiento dentro de los márgenes según las especificaciones requeridas.
- 6.5 Las medidas correctivas se aplican en situaciones de incidencia o de desviación, solicitando la asistencia técnica, cuando sobrepase la competencia.
- 6.6 Los resultados de los controles y las pruebas de calidad se archivan de acuerdo con el sistema y el soporte establecidos.

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 las realizaciones profesionales de la UC0553_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de extracción de aceites de semillas. Estos conocimientos se



presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Organización del puesto de trabajo en los procesos de extracción de aceites de semillas.

- Concepto y niveles de limpieza en la extracción de aceites de semillas:
 - Medidas de higiene y seguridad en instalaciones y maquinaria.
- Tipos de limpieza:
 - Limpieza física, química, microbiológica.
- Procesos y productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Fases y secuencias de operaciones de limpieza.
- Soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades.
- Sistemas y equipos de limpieza.
 - Sistema CIP: técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

2. Mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en los procedimientos de extracción de aceites de semillas.

- Maquinaria y equipos genéricos en los procedimientos de:
 - Extracción de aceites de semillas.
- Funcionamiento, componentes y elementos esenciales.
- Regulación, control y seguridad.
- Anomalías más frecuentes en los procesos.
 - Dependencia y relación con las instalaciones auxiliares.
- Mantenimiento de máquinas en los procedimientos de extracción de aceites de semillas.
 - Mantenimiento preventivo y correctivo.
 - Procedimientos y técnicas aplicables.
- Operaciones de montaje y desmontaje. Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación. Equipos y maquinaria básica utilizada en los procedimientos de extracción de aceites de semillas.
- Operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel.
- Operaciones básicas de mantenimiento de equipos de máquinas y equipos en los procedimientos de extracción de aceites de semillas:
 - Puesta a punto.
 - Engrases, comprobaciones, sustitución de piezas.
- Arranque y parada.
 - Detección de anomalías.
- Partes e informes de mantenimiento.
- Bombas de trasiego y mangueras alimentarias, enlaces permanentes, semipermanentes o móviles (Abrazaderas, Racords y enlaces, fijos o desmontables, enlaces tipo Barcelona, enlaces rápidos de rotula, de bola.

3. Control del proceso de extracción química de aceites, a partir de los turtos o harinas, procedentes de la elaboración de aceite de semillas.

- Parámetros físico-químicos y de calidad de los aceites de semillas procedentes de la extracción química a partir de turtos o harinas.



- Proceso de extracción de aceites de semillas a partir de los turtos o harinas procedentes de la obtención de aceites de semillas.
- Control de los parámetros de los equipos de proceso de extracción requeridos en el proceso productivo de extracción química de aceite de semillas.
- El filtrado y destilación de las miscelas.
- Proceso de desolventizado de las harinas.
 - Métodos, procesos y equipos.
- Tratamiento y clasificación de los residuos y vertidos generados en el proceso. Registro de los resultados.

4. Control del proceso de refinado de aceites de semillas.

- Criterios físico-químicos y de calidad de los aceites a obtener en el proceso de refinado de aceite de semillas.
- Control de los parámetros que influyen en el refinado de los aceites de semillas (pH, temperatura, presiones, caudales).
- Control de las condiciones de trabajo de los equipos (neutralizadores, desodorizadores, decoloradores, evaporadores) para el refinado de los aceites de semillas.
- El proceso de refinado:
 - Desgomado, clarificación, descerado o winterización y desodorización.
- Aditivos aptos para los aceites de semillas.
 - Tipos, usos y dosificación.
- Condiciones para el almacenamiento y conservación de los aceites de semillas.
- Residuos y vertidos en el proceso de refinado de los aceites de semillas.
 - Tipos, reciclaje y tratamientos.

5. Control del proceso de obtención de harinas y tortas de semillas oleaginosas.

- Proceso de obtención de los turtos durante el proceso de extracción del aceite de semillas oleaginosas.
- El molido y/o granulado de las harinas y tortas de semillas oleaginosas se efectúa siguiendo el protocolo establecido en el manual de procedimiento.
- Rendimiento graso del proceso. Control a través de los parámetros físico-químicos de los subproductos del proceso.
- Trasiego, conservación y almacenamiento de las harinas y tortas de semillas oleaginosas.
- Registro de los resultados del proceso.

6. Control de calidad del proceso productivo de obtención de aceites de semillas.

- Obtención de muestras.
 - Métodos para la toma de muestras, su identificación y conservación.
- Pruebas y ensayos rápidos de los aceites de semillas (pH-metros, termómetros, material volumétrico, entre otros).
- Obtención de los ratios de rendimiento del proceso.
- Registro y archivo de los resultados, e identificación y tratamiento de incidencias.



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:

- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

1.2. Situación profesional 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 de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

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 UC0553_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de extracción de aceites de semillas, 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 demostrará la competencia requerida para obtener aceite de semillas por extracción química a partir de semillas o turtos ya acondicionados, comprobando la calidad del



aceite obtenido y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de seguridad alimentaria. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Regular el proceso de extracción química de las semillas para la obtención de aceite.
2. Regular el proceso de refinado del aceite.
3. Comprobar la calidad del aceite de semillas obtenido.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, herramientas y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato en respuesta a contingencias
- Se asignará un tiempo total para que el candidato 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:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Eficacia en la regulación del proceso de extracción química de las semillas para la obtención de aceite.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Regulación de equipos de extracción química de aceites.- Control de parámetros del proceso de extracción química.- Control de parámetros del proceso de destilado de la miscela.- Control de parámetros del proceso de desolventizado de los turtos.- Aporte de medidas correctoras ante desviaciones.- Registro de la información del proceso productivo.- Mantenimiento de primer nivel de los equipos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



<p><i>Eficacia en la regulación del proceso de refinado del aceite.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Regulación de equipos de refinado de aceites.- Control de parámetros del proceso de refinado del aceite.- Adición de aditivos alimentarios.- Aporte de medidas correctoras ante desviaciones.- Control de la separación del aceite de semilla de los subproductos obtenidos.- Comprobación de los rendimientos en el proceso productivo.- Registro de la información del proceso productivo.- Mantenimiento de primer nivel de los equipos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Idoneidad del control de calidad del aceite de semillas obtenido.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Toma de muestras de aceite de semillas.- Calibración del instrumental de determinación de ensayos en el aceite de semillas refinado.- Determinación de los ensayos más importantes, para determinar la calidad del aceite de semillas refinado.- Control de la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Rigor en el cumplimiento de la normativa de calidad alimentaria en la industria del aceite.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de normativa alimentaria de carácter general.- Cumplimiento de la normativa específica sobre la obtención de aceite de semillas refinado. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Rigor en el cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad en el trabajo</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de normativa de higiene y seguridad de carácter general.- Cumplimiento de la normativa específica de higiene y seguridad en la obtención de aceite de semillas refinado. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



Escala A

5	<p><i>Se regulan los equipos de extracción química de aceites, atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se controlan los parámetros del proceso de extracción con disolventes, así como del proceso de destilado de la miscela y desolventizado de los turtos, atendiendo a la calidad. Se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de extracción, se registra la información del proceso productivo y se mantienen en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de extracción de aceite de semillas.</i></p>
4	<p><i>Se regulan los equipos de extracción química de aceites atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se controlan los parámetros del proceso de extracción con disolventes, así como del proceso de destilado de la miscela y desolventizado de los turtos, atendiendo a la calidad. Se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de extracción, se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con pequeños fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de extracción de aceite de semillas.</i></p>
3	<p><i>Se regulan, con pequeños fallos, los equipos de extracción química de aceites atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se controlan, con errores leves, los parámetros del proceso de extracción con disolventes, así como del proceso de destilado de la miscela y desolventizado de los turtos, atendiendo a la calidad. Se aportan medidas correctoras poco acertadas ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de extracción, se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con pequeños fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de extracción de aceite de semillas.</i></p>
2	<p><i>Se regulan con errores graves los equipos de extracción química de aceites atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se controlan, con errores significativos, los parámetros del proceso de extracción con disolventes, así como del proceso de destilado de la miscela y desolventizado de los turtos, sin atender a la calidad. No se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de extracción con fallos, ni se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de extracción de aceite de semillas.</i></p>
1	<p><i>No se regulan los equipos de extracción química de aceites atendiendo a las necesidades del proceso productivo, ni se controlan los parámetros del proceso de extracción con disolventes, ni del proceso de destilado de la miscela ni del desolventizado de los turtos, sin atender a la calidad. No se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso productivo con fallos, ni se registra la información del proceso de extracción y se mantienen, con fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de extracción de aceite de semillas.</i></p>

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



Escala B

5	<p><i>Se regulan los equipos de refino de aceites de semillas, atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se controlan los parámetros del proceso de refino, así como la separación del aceite de semillas de los subproductos, depositándolos en los lugares requeridos. Se adicionan los aditivos alimentarios en las cantidades requerida, se comprueba el rendimiento del proceso productivo aportando medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refino. Se registra la información del proceso productivo y se mantienen en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de refino de aceite de semillas.</i></p>
4	<p>Se regulan los equipos de refino de aceites de semillas atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se controlan los parámetros del proceso de refino, así como la separación del aceite de semillas de los subproductos, depositándolos en los lugares requeridos. Se adicionan los aditivos alimentarios en las cantidades requerida, se comprueba el rendimiento del proceso productivo aportando medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refino. Se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con pequeños fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de refino de aceite de semillas.</p>
3	<p><i>Se regulan con pequeños fallos, los equipos de refino de aceites de semillas atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se controlan los parámetros del proceso de refino, así como la separación del aceite de semillas de los subproductos, depositándolos en los lugares requeridos. Se adicionan los aditivos alimentarios en las cantidades requerida, se comprueba el rendimiento del proceso productivo aportando medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refino con fallos. Se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con pequeños fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de refino de aceite de semillas.</i></p>
2	<p><i>Se regulan con errores significativos, los equipos de refino de aceites de semillas atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se controlan los parámetros del proceso de refino, así como la separación del aceite de semillas de los subproductos, no depositándolos en los lugares requeridos. Se adicionan los aditivos alimentarios en las cantidades requerida, no se comprueba el rendimiento del proceso productivo ni se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refino. Se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con pequeños fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de refino de aceite de semillas.</i></p>
1	<p><i>No se regulan los equipos de refino de aceites de semillas atendiendo a las necesidades del proceso productivo, ni se controlan los parámetros del proceso de refino, ni de la separación del aceite de semillas de los subproductos, no depositándolos en los lugares requeridos. No se adicionan los aditivos alimentarios en las cantidades requerida, no se comprueba el rendimiento del proceso productivo ni se aportan medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refino. No se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con pequeños fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de refino de aceite de semillas.</i></p>

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



Escala C

5	<p>Se toman las muestras del aceite de semillas refinado obtenido, según los requerimientos de calidad, se calibra sin errores el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas refinado, se efectúan los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas refinado, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con rigor.</p>
4	<p>Se toman de forma correcta las muestras del aceite de semillas refinado obtenido, según los requerimientos de calidad, se calibra sin errores el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas refinado, se efectúan los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas refinado, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con pequeños fallos.</p>
3	<p>Se toman, con pequeños errores, las muestras del aceite de semillas refinado obtenido, según los requerimientos de calidad, se calibra, con fallos leves, el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas refinado, no se efectúan correctamente los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas refinado, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con pequeños fallos.</p>
2	<p>Se toman con errores graves, las muestras del aceite de semillas refinado obtenido, según los requerimientos de calidad, no se calibra el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas refinado, ni se efectúan correctamente los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas refinado, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con fallos significativos.</p>
1	<p>Se toman muestras del aceite de semillas refinado obtenido, sin tener en cuenta los requerimientos de calidad, no se calibra el instrumental requerido en la determinación de ensayos en el aceite de semillas refinado, ni se efectúan correctamente los ensayos más importantes para determinar la calidad del aceite de semillas refinado, según protocolos de actuación y no se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con fallos graves.</p>

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



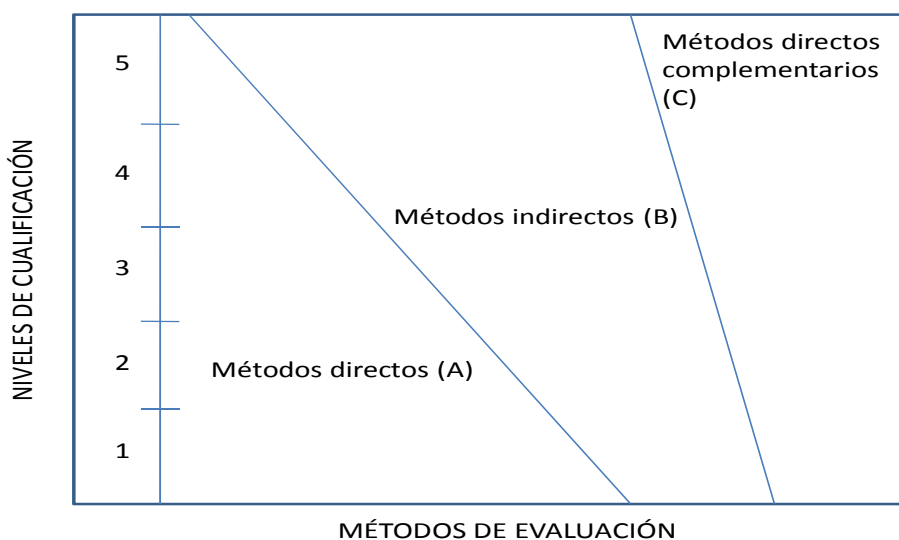
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 de la unidad de competencia, 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 de la UC. 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 el proceso de realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de extracción de aceites de semillas, 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 la UC, 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 las realizaciones profesionales 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel “2” y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tienen mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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. Esta 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.

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se recomienda utilizar al menos dos tipos distintos de aceites de semillas para refinar.
 - Se recomienda conservar adecuadamente y en depósitos separados los aceites obtenidos durante las prácticas hasta una posterior utilización de los mismos.



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 EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0554_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de elaboración de grasas y margarinas”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OBTENCIÓN DE ACEITES DE SEMILLAS Y GRASAS

Código: INA175_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

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 las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0554_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de elaboración de grasas y margarinas.

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 (UC 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 que intervienen en la realización y control de las operaciones correspondientes en la línea de elaboración de grasas y margarinas, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.



1. Preparar el área de trabajo de elaboración de grasas y margarinas, para evitar contaminaciones del procesado de producto, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medio ambiental y de seguridad alimentaria.

- 1.1 La limpieza y desinfección de instalaciones y equipos de elaboración de grasas y margarinas, se efectúa o comprueba al término o inicio de cada jornada, turno o lote, según las pautas establecidas en las fichas técnicas de producción, verificando están listos para su uso.
- 1.2 El área de limpieza de las zonas de elaboración de grasas y margarinas, se señala en los lugares requeridos, colocando las señales reglamentarias, de acuerdo a los requerimientos de seguridad establecidos.
- 1.3 Las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas de las instalaciones y equipos de producción, se corrigen por acciones preventivas o posibles correctoras, identificando posibles peligros, biológicos y no biológicos.
- 1.4 Las máquinas, útiles, herramientas y medios de transporte internos requeridos para la elaboración de grasas y margarinas (hidrogenadores, básculas electrónicas, enfriadores, calderas de vapor, autoclaves, mezcladores, moldeadores, bombas de trasiego, filtros, centrifugas, picadoras, cristalizadores-enfriadores entre otros), se seleccionan y preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, según especificaciones de la ficha técnica de producción.

2. Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en los procesos de elaboración de grasas y margarinas, para tener disponibilidad de equipos, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales y la normativa de seguridad alimentaria aplicables.

- 2.1 El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares requeridos de elaboración de grasas y margarinas se comprueban, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de mantenimiento de equipos.
- 2.2 Las posibles anomalías de funcionamiento en los equipos utilizados de elaboración de grasas y margarinas (hidrogenadores, básculas electrónicas, enfriadores, calderas de vapor, autoclaves, mezcladores, moldeadores, bombas de trasiego, filtros, centrifugas, picadoras, cristalizadores-enfriadores entre otros), se detectan, actuando según instrucciones de mantenimiento de equipos.
- 2.3 Las posibles anomalías simples detectadas que afectan al funcionamiento de los equipos utilizados en los procesos de elaboración de grasas y margarinas se corrigen, siguiendo instrucciones de mantenimiento.
- 2.4 Los elementos, repuestos especificados como de primer nivel, se sustituyen en los equipos utilizados en los procesos de elaboración de



grasas y margarinas, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

- 2.5 Las operaciones referidas al mantenimiento efectuado se cumplimentan según indicaciones del proceso productivo.

3. Controlar el proceso de transformación (hidrogenación) de aceites y grasas, para la elaboración de margarinas y grasas comestibles, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental y de seguridad alimentaria.

- 3.1 Los aceites y grasas que requieran alguna transformación de hidrogenación se seleccionan, interpretando las especificaciones del aceite o grasa a procesar.
- 3.2 La hidrogenación o solidificación de los aceites que lo requieran, se efectúa en un reactor (hidrogenador), controlando parámetros de presión y temperatura, entre otros, del proceso, a fin de asegurar de que la formación de isómeros "trans" no sobrepase los límites establecidos en las instrucciones de trabajo, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental y de seguridad alimentaria.
- 3.3 Los aceites y grasas sometidos a hidrogenación, se fraccionan, controlando la temperatura del proceso a fin de asegurar la separación de la fracción líquida de la sólida, de acuerdo con las instrucciones técnicas establecidas en el procedimiento de trabajo.
- 3.4 Las medidas correctivas se adoptan cuando sean requeridas, en situaciones de incidencia o desviación, solicitando si la asistencia técnica, cuando sobrepase su nivel de competencia, obteniendo un producto con las características establecidas en el proceso productivo.
- 3.5 Los subproductos (residuos y vertidos) se obtienen y controlan, verificando su cumplimiento con las especificaciones, trasladándose para su reciclaje o tratamiento, en la forma y lugar señalado, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental.
- 3.6 La información relativa a los resultados del trabajo, incidencias producidas y medidas correctivas, referencias de materiales y productos utilizados, se registra en los soportes y con el detalle indicado.

4. Controlar el proceso de elaboración de margarinas, para asegurar el cumplimiento de los manuales de procedimiento, según normativa aplicable medio ambiental y de seguridad alimentaria.

- 4.1 Las materias grasas requeridas en la elaboración de margarinas, se seleccionan, ajustándose a la formulación especificada en las instrucciones de trabajo.
- 4.2 Los ingredientes se dosifican en el orden establecido y de acuerdo con la formulación (pesándolos manualmente o regulando los equipos automáticos).
- 4.3 Los aceites y grasas se mezclan y funden con los aditivos (emulsionantes, colorantes, vitaminas, aromas), controlando la



- temperatura del proceso a fin de obtener una mezcla homogénea de todos los ingredientes.
- 4.4 La fase acuosa se prepara, disolviendo en ella los ingredientes y aditivos especificados en la formulación del producto.
 - 4.5 Las dos fases (acuosa y grasa), se emulsionan, controlando los parámetros del proceso de acuerdo a las instrucciones de trabajo, de forma que se garantice la homogeneidad y estabilidad de la emulsión.
 - 4.6 Las operaciones (de enfriado, amasado y reposo de la margarina, entre otras), se realizan, siguiendo las normas de calidad y procesado establecidas a fin de asegurar la cristalización de las grasas y estabilidad de la margarina obtenida.
 - 4.7 La margarina se almacena, controlando las condiciones de refrigeración a fin de asegurar los requisitos de calidad establecidos, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental y de seguridad alimentaria.
 - 4.8 Los ratios de rendimiento de las margarinas se comprueban, verificando el mantenimiento de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo.
 - 4.9 Los subproductos obtenidos, residuos y vertidos se revisan, trasladándose los que no cumplen las especificaciones, para su reciclaje o tratamiento, en la forma y al lugar señalado, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental.
 - 4.10 La información relativa a los resultados del trabajo, incidencias producidas y medidas correctivas, referencias de materiales y productos utilizados, se registra en los soportes y con el detalle indicado.

5. Controlar el proceso de elaboración de grasas comestibles, para asegurar el cumplimiento de los manuales de procedimiento, según normativa aplicable medio ambiental y de seguridad alimentaria.

- 5.1 Los ingredientes necesarios para la elaboración de grasas comestibles se seleccionan, ajustándose a la formulación especificada en las instrucciones de trabajo.
- 5.2 Los ingredientes se dosifican en el orden establecido y de acuerdo con la formulación (pesándolos manualmente o regulando los equipos automáticos).
- 5.3 Las operaciones de mezclado y enfriado de los aceites y grasas, se efectúan con la agitación requerida y en atmósfera de nitrógeno a fin de evitar oxidaciones, siguiendo el protocolo establecido en las instrucciones de trabajo.
- 5.4 La grasa comestible se almacena, controlando las condiciones de refrigeración a fin de asegurar los requisitos de calidad establecidos, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental y de seguridad alimentaria.
- 5.5 Los ratios de rendimiento de la grasa comestible se comprueba el mantenimiento dentro de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo.



- 5.6 Los subproductos obtenidos, residuos y vertidos se comprueban, trasladándose los que no cumplen las especificaciones al lugar establecido para su reciclaje o tratamiento, cumpliendo la normativa aplicable medio ambiental.
- 5.7 La información relativa a los resultados del trabajo en la elaboración de grasas comestibles, incidencias producidas y medidas correctivas, referencias de materiales y productos utilizados, se registra en los soportes establecidos en el proceso productivo.

6. Ejecutar los controles del proceso de las grasas y margarinas obtenidas, para verificar que alcanzan los estándares de calidad requeridos.

- 6.1 Las muestras se obtienen en el momento, lugar, forma y cuantía indicada, garantizando su inalterabilidad hasta su recepción por el laboratorio, según los protocolos establecidos en la preparación de las muestras.
- 6.2 Las pruebas, ensayos rápidos y elementales (pH, temperatura y acidez, entre otros), se efectúan, utilizando el instrumental requerido (pH-metros, termómetros, material volumétrico, entre otros), actuando según los protocolos de ensayos.
- 6.3 Los resultados de las pruebas practicadas o en el laboratorio se comprueban, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas.
- 6.4 Los ratios de rendimiento de las margarinas se comprueba, verificando su mantenimiento dentro de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo.
- 6.5 Los resultados de las operaciones de obtención de margarinas se registran, siguiendo las instrucciones y en el formato asignado.

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 las realizaciones profesionales de la **UC0554_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de elaboración de grasas y margarinas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Organización del puesto de trabajo en los procesos de obtención de margarinas y grasas.

- Concepto y niveles de limpieza en la obtención de margarinas y grasas:
 - Medidas de higiene y seguridad en instalaciones y maquinaria.
- Tipos de limpieza:
 - Limpieza física, química, microbiológica.
- Procesos y productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.



- Fases y secuencias de operaciones de limpieza.
- Soluciones de limpieza:
 - Propiedades, utilidad, incompatibilidades.
- Sistemas y equipos de limpieza.
 - Sistema CIP: técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

2. Mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en los procedimientos de obtención de margarinas y grasas.

- Maquinaria y equipos genéricos en los procedimientos de:
 - Obtención de margarinas y grasas.
- Funcionamiento, componentes y elementos esenciales.
- Regulación, control y seguridad.
- Anomalías más frecuentes en los procesos.
- Dependencia y relación con las instalaciones auxiliares.
- Mantenimiento de máquinas en los procedimientos de obtención de margarinas y grasas:
 - Mantenimiento preventivo y correctivo.
 - Procedimientos y técnicas aplicables.
- Operaciones de montaje y desmontaje.
 - Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.
 - Equipos y maquinaria básica utilizada en los procedimientos de: obtención de margarinas y grasas.
- Operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel.
- Operaciones básicas de mantenimiento de equipos de máquinas y equipos en los procedimientos de:
 - obtención de margarinas y grasas.
- Puesta a punto:
 - Engrases, comprobaciones, sustitución de piezas.
 - Arranque y parada.
 - Detección de anomalías.
- Partes e informes de mantenimiento.

3. Control del proceso de transformación de aceites y grasas, para la elaboración de margarinas y grasas comestibles.

- Transformaciones de los aceites y grasas.
 - Procesos y resultados.
- Procesos de hidrogenación o solidificación de los aceites.
 - Manejo del reactor y control de los parámetros del proceso.
- Proceso de fraccionado de los aceites y grasas por temperatura y separación de fracciones líquidas y sólidas.
- Control del proceso de trans o interesterificación de los aceites y grasas.
- Clasificación, recuperación y tratamiento de los subproductos, residuos y vertidos.
- Registro de los resultados, incidencias y medidas correctivas, en los soportes y con el detalle requerido.

4. Control del proceso de elaboración de margarinas y de grasas comestibles.

- Ingredientes en la elaboración de las margarinas y su dosificación manual y automática.



- Aditivos (emulsionantes, colorantes, vitaminas y aromas) y su mezcla homogénea con las margarinas.
- Preparación de la fase acuosa siguiendo la formulación del producto.
- El proceso de emulsión de las fases acuosa y grasa.
 - Homogeneidad y estabilidad.
- La cristalización de las grasas.
 - Operaciones de enfriado, amasado y reposo de las margarinas para su estabilización.
- Proceso de envasado de margarinas.
- Almacenamiento y refrigeración de margarinas.
- Control de los ratios de rendimiento de las margarinas.
- Subproductos obtenidos en la obtención de margarinas.
 - Tipos, revisión, reciclaje y tratamiento.
- Registro de la información del proceso en los soportes establecidos.
- Ingredientes en la elaboración de grasas comestibles.
 - Tipos, características y dosificación manual y automática.
- Operación de mezclado y enfriado de los aceites y grasas.
- Proceso de envasado de la grasa comestible.
- Condiciones de mantenimiento y refrigeración de las grasas comestibles.
- Control de rendimiento de los procesos de obtención de grasas comestibles.
- Subproductos obtenidos en la obtención de grasas comestibles.
 - Tipos, revisión, reciclaje y tratamiento.
- Registro de la información del proceso en los soportes establecidos.

5. Controles de calidad del proceso de las grasas y margarinas.

- Obtención de muestras.
 - Métodos para la toma de muestras, su identificación y conservación.
- Pruebas y ensayos rápidos de los aceites de semillas (pH-metros, termómetros, material volumétrico, entre otros).
- Obtención de los ratios de rendimiento del proceso.
- Registro y archivo de los resultados, e identificación y tratamiento de incidencias.

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:

- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.



1.2. Situación profesional 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 de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

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 UC0554_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de elaboración de grasas y margarinas, 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 demostrará la competencia requerida para obtener margarina a partir de grasas y aceites ya modificados y seleccionados, comprobando la calidad de la margarina obtenida, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de seguridad alimentaria. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Elaborar margarina a partir de grasas y aceites seleccionados.
2. Comprobar la calidad de la margarina obtenida.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, herramientas y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato en respuesta a contingencias
- Se asignará un tiempo total para que el candidato 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:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Eficacia en la elaboración de margarina a partir de grasas y aceites seleccionados.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Regulación de equipos de elaboración de margarinas.- Dosificado y pesado de los ingredientes en la elaboración de margarinas.- Preparación de la fase grasa: fundido y mezclado de las grasas y aditivos.- Preparación de la fase acuosa: disolución de los ingredientes y aditivos.- Regulación de los parámetros del proceso de emulsionado de las dos fases en la elaboración de margarinas.- Regulación de los parámetros del proceso de enfriado, amasado y reposo de la margarina.- Comprobación de los rendimientos en el proceso productivo de elaboración de margarinas, según ficha técnica.- Aporte de medidas correctoras ante desviaciones.- Registro de la información del proceso productivo de elaboración de margarinas.- Mantenimiento de primer nivel de los equipos de elaboración de margarinas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Eficacia en la comprobación de la calidad de la margarina obtenida.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Toma de muestras de la margarina obtenida.- Calibración del instrumental de determinación de ensayos de margarinas.- Determinación de los ensayos más importantes, para determinar la calidad de la margarina.- Control de la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos de la margarina obtenida. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</i></p>



<i>Rigor en el cumplimiento de la normativa de calidad alimentaria en la industria del aceite.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de normativa alimentaria de carácter general.- Cumplimiento de la normativa específica sobre la elaboración de grasas y margarinas. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Rigor en el cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad en el trabajo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de normativa de higiene y seguridad de carácter general.- Cumplimiento de la normativa específica de higiene y seguridad sobre la elaboración de grasas y margarinas. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Se regulan los equipos de elaboración de margarinas, atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se dosifican y pesan los ingredientes, se prepara la fase grasa fundiendo y mezclando los aceites y grasas con los aditivos requeridos, se prepara la fase acuosa, disolviendo los ingredientes y aditivos requeridos, se regulan los parámetros del proceso de emulsionado de las dos fases, así como del proceso de enfriado, amasado y reposo de la margarina, atendiendo a la calidad; se comprueba el rendimiento del proceso productivo, según ficha técnica, aportando medidas correctoras ante posibles desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refino. Se registra la información del proceso productivo y se mantienen, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de obtención de margarinas.</i></p>
4	<p><i>Se regulan los equipos de elaboración de margarinas atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se dosifican y pesan los ingredientes, se prepara la fase grasa fundiendo y mezclando los aceites y grasas con los aditivos requeridos, se prepara la fase acuosa disolviendo los ingredientes y aditivos requeridos, se regulan los parámetros del proceso de emulsionado de las dos fases, así como del proceso de enfriado, amasado y reposo de la margarina, atendiendo a la calidad; se comprueba el rendimiento del proceso productivo aportando medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refino. Se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con pequeños fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de obtención de margarinas.</i></p>
3	<p><i>Se regulan, con pequeños errores, los equipos de elaboración de margarinas atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se dosifican y pesan los ingredientes necesarios, se prepara la fase grasa fundiendo y mezclando los aceites y grasas con los aditivos requeridos, se prepara la fase acuosa disolviendo los ingredientes y aditivos requeridos, se regulan, con errores leves, los parámetros del proceso de emulsionado de las dos fases, así como del proceso de enfriado, amasado y reposo de la margarina, atendiendo a la calidad; se comprueba el rendimiento del proceso productivo, aportando posibles medidas correctoras sencillas ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refino. Se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con pequeños fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de obtención de margarinas.</i></p>



2	<p><i>Se regulan con fallos los equipos de elaboración de margarinas atendiendo a las necesidades del proceso productivo, se dosifican y pesan los ingredientes necesarios, se prepara la fase grasa fundiendo y mezclando los aceites y grasas con los aditivos requeridos, se prepara la fase acuosa disolviendo los ingredientes y aditivos requeridos, no se controlan correctamente los parámetros del proceso de emulsionado de las dos fases ni del proceso de enfriado, amasado y reposo de la margarina; se comprueba el rendimiento del proceso productivo no aportando medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refinado. Se registra la información del proceso productivo y se mantienen, con pequeños fallos, en primer nivel los equipos utilizados en el proceso de obtención de margarinas.</i></p>
1	<p><i>No se regulan los equipos de elaboración de margarinas, se dosifican y pesan de manera incorrecta los ingredientes necesarios, se prepara con fallos graves la fase grasa fundiendo y mezclando los aceites y grasas con los aditivos requeridos, se prepara con fallos la fase acuosa disolviendo los ingredientes y aditivos requeridos, no se controlan correctamente los parámetros del proceso de emulsionado de las dos fases ni del proceso de enfriado, amasado y reposo de la margarina; se comprueba el rendimiento del proceso productivo no aportando medidas correctoras ante desviaciones detectadas a lo largo del proceso de refinado. No se registra la información del proceso productivo y no se mantienen en primer nivel, los equipos utilizados en el proceso de obtención de margarinas.</i></p>

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

Escala B

5	<p><i>Se toman las muestras de las margarinas obtenidas, según los requerimientos de calidad, se calibra el instrumental requerido en la determinación de ensayos en las margarinas, se efectúan los ensayos más importantes para determinar la calidad de las margarinas, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con rigor.</i></p>
4	<p>Se toman las muestras de las margarinas obtenidas, según los requerimientos de calidad, se calibra sin errores el instrumental requerido en la determinación de ensayos en las margarinas, se efectúan los ensayos más importantes para determinar la calidad de las margarinas, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con pequeños fallos.</p>
3	<p><i>Se toman con pequeños errores, las muestras de las margarinas obtenidas, según los requerimientos de calidad, se calibra, con fallos leves, el instrumental requerido en la determinación de ensayos en las margarinas, no se efectúan correctamente los ensayos más importantes para determinar la calidad de las margarinas, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con pequeños fallos.</i></p>

2	<p><i>Se toman con errores graves, las muestras de las margarinas obtenidas, según los requerimientos de calidad, no se calibra el instrumental requerido en la determinación de ensayos en las margarinas, ni se efectúan correctamente los ensayos más importantes para determinar la calidad de las margarinas, según protocolos de actuación y se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con fallos significativos.</i></p>
1	<p><i>Se toman muestras de las margarinas, sin tener en cuenta los requerimientos de calidad, no se calibra el instrumental requerido en la determinación de ensayos en las margarinas, ni se efectúan correctamente los ensayos más importantes para determinar la calidad de las margarinas, según protocolos de actuación y no se controla la calidad, interpretando resultados obtenidos en los ensayos con fallos graves.</i></p>

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

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

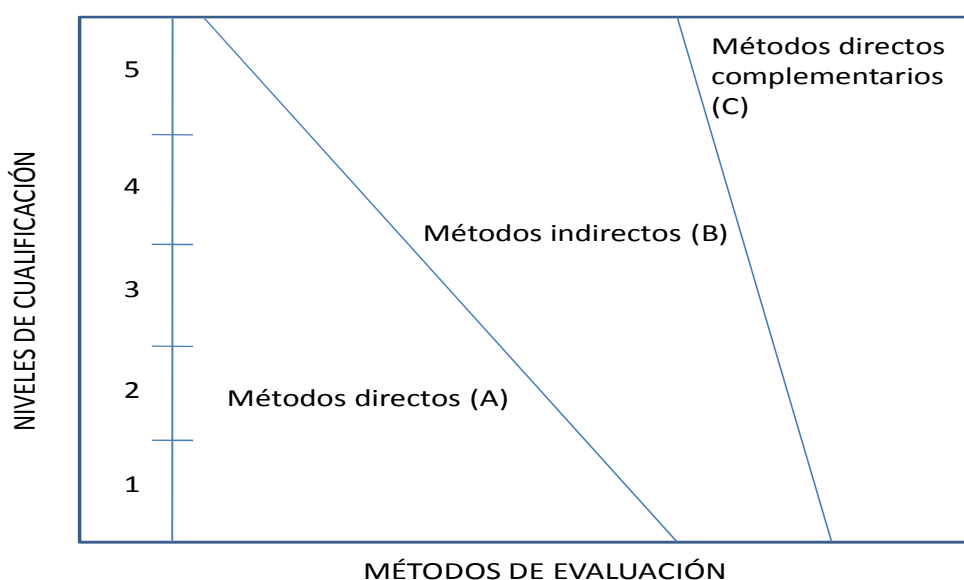
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia 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 de la UC. 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 el proceso de realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de elaboración de grasas y margarinas, 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 la UC, 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 las realizaciones profesionales 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel “2” y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tienen mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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. Esta 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.

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se recomienda utilizar al menos dos tipos distintos de materias primas, un aceite y una grasa, para la obtención de la margarina.
 - Se recomienda conservar adecuadamente y en depósitos separados las margarinas obtenidas durante las prácticas hasta una posterior utilización de las mismas.



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 EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0555_2. Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OBTENCIÓN DE ACEITES DE SEMILLAS Y GRASAS

Código: INA175_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

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 las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0555_2. Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.

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 (UC 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 que intervienen en la realización y control de las operaciones de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en el envasado y embalaje de



aceites de semillas y grasas, para evitar cortes improductivos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de envasado y de seguridad alimentaria.

- 1.1 El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares utilizados en el envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas y formación de envases, tales como: moldeadora-sopladora de preformas, termoformadoras, dosificadora-llenadoras, entre otros, se comprueban, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de mantenimiento de equipos.
- 1.2 Las posibles anomalías simples detectadas que afectan al funcionamiento de los equipos utilizados en los procesos de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas se corrigen o avisa al servicio de mantenimiento, si sobrepasa su competencia.
- 1.3 Los elementos, repuestos especificados como de primer nivel, se sustituyen en los equipos utilizados en los procesos de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.
- 1.4 Las operaciones referidas al mantenimiento efectuado se cumplimentan según indicaciones del proceso productivo.

2. Preparar los materiales requeridos en el envasado de aceites de semillas y grasas, según especificaciones técnicas para mantener el flujo del proceso, cumpliendo la normativa aplicable de envasado y seguridad alimentaria.

- 2.1 El aprovisionamiento de materiales a la línea de envasado, acondicionado y embalado de materiales y productos, se controla, asegurando que se realiza en la cuantía, tiempo, lugar y forma requeridos en la producción de la empresa, para permitir la continuidad del proceso.
- 2.2 Los recipientes o materiales de envasado y acondicionado (vidrio, plástico, metal, brick, entre otros), de aceites de semillas y grasas, se revisan, comprobando su disposición y son los requeridos al lote específico.
- 2.3 Los productos a envasar se identifican para determinar, si son conformes respecto al lote, y están preparados, para ser envasados.
- 2.4 Las etiquetas y otros materiales de acondicionado se comprueban, verificado si son los requeridos y se corresponden con la presentación comercial del producto.
- 2.5 La limpieza de los envases no formados "in situ", de aceites de semillas y grasas se realiza en las condiciones marcadas por las especificaciones de trabajo.
- 2.6 Los materiales de desecho se trasladan para su reciclaje o tratamiento en la forma y los lugares requeridos.

3. Controlar las operaciones del envasado, embalaje y acondicionamiento posterior de aceites de semillas y grasas para



obtener el producto final tipificado, según las especificaciones del proceso productivo.

- 3.1 La formación de los envases confeccionados "in situ", se controla, verificando el cumplimiento de sus características (forma, tamaño, grosor, soldadura o capas) con las especificaciones en el manual de proceso.
- 3.2 La dosificación del producto se comprueba mediante muestreo y pesado posterior, asegurando el cumplimiento dentro de los límites establecidos.
- 3.3 El cerrado y sellado del envase se controla su ajuste a lo especificado en el manual de procedimiento para cada producto, muestreando los cierres según los requerimientos del plan de calidad.
- 3.4 Las etiquetas se comprueban, verificando el ajuste con las especificaciones del proceso productivo, en relación con la leyenda, si está completa y su adhesión al envase en la forma y lugar especificados, sirviendo para su identificación y posterior control de trazabilidad.
- 3.5 El producto final se acondiciona, conforme al modelo y lote previsto en las especificaciones.
- 3.6 El producto envasado se traslada en la forma y al lugar requerido en función de los procesos o almacenamientos posteriores, separando los no conformes y direccionándolos según las normas establecidas.
- 3.7 Los materiales y productos consumidos a lo largo del proceso de envasado se contabilizan, disponiendo los sobrantes para su utilización y, si fuera preciso, modificando las solicitudes de suministros.

4. Controlar la calidad del proceso de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas, mediante pruebas y ensayos para obtener el producto final con características físico-químicas dentro de los márgenes establecidos en el proceso productivo.

- 4.1 Las características del ambiente (humedad, temperatura, entre otros) o atmósfera de envasado se comprueban, verificando su mantenimiento dentro de los márgenes establecidos en el proceso productivo.
- 4.2 Las incidencias o desviaciones se detectan, aplicando las medidas correctoras requeridas, restableciendo el equilibrio o parando el proceso, solicitando en su caso, la asistencia técnica.
- 4.3 Los ratios de rendimiento se comprueban, verificando su mantenimiento dentro de los márgenes establecidos en el proceso productivo.
- 4.4 Las muestras se toman en el momento, lugar, forma y cuantía indicada, garantizando su inalterabilidad hasta su recepción por el laboratorio, según los protocolos establecidos para la preparación de las muestras y la realización de las pruebas o ensayos "in situ", obteniendo los resultados con la precisión requerida.
- 4.5 Las pruebas, ensayos rápidos y elementales (estanqueidad, volumen, entre otros), se efectúan utilizando el instrumental adecuado requerido, actuando según los protocolos de ensayos.



- 4.6 La información del proceso de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas, relativa a los resultados del trabajo, incidencias producidas y medidas correctoras, referencias de materiales y productos utilizados, se registra en los soportes y con el detalle requerido.

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 las realizaciones profesionales de la **UC0555_2. Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Organización del puesto de trabajo en los procesos de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.

- Concepto y niveles de limpieza en el envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas:
 - Medidas de higiene y seguridad en instalaciones y maquinaria.
- Tipos de limpieza:
 - Limpieza física, química, microbiológica.
- Procesos y productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Fases y secuencias de operaciones de limpieza.
- Soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades.
- Sistemas y equipos de limpieza.
 - Sistema CIP: técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

2. Preparación de las máquinas y equipos para efectuar los procesos de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas. Mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en los procedimientos de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.

- Maquinaria y equipos genéricos en los procedimientos de:
 - Envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.
- Funcionamiento, componentes y elementos esenciales.
- Regulación, control y seguridad.
- Anomalías más frecuentes en los procesos.
- Dependencia y relación con las instalaciones auxiliares.
- Mantenimiento de máquinas en los procedimientos del envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas:
 - Mantenimiento preventivo y correctivo.
 - Procedimientos y técnicas aplicables.
- Operaciones de montaje y desmontaje.
 - Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.
 - Equipos y maquinaria básica utilizada en los procedimientos de: envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.
- Operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel.



- Operaciones básicas de mantenimiento de equipos de máquinas y equipos en los procedimientos de:
 - Envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.
- Puesta a punto:
 - Engrases, comprobaciones, sustitución de piezas.
- Arranque y parada.
 - Detección de anomalías.
- Partes e informes de mantenimiento.

3. Proceso de envasado y etiquetado del aceite de semillas y grasas.

- Tipos y características de los materiales de envasado.
- El aprovisionamiento de la línea de envasado.
- Tipos de recipientes y materiales de envasado y acondicionamiento de los aceites de semillas y grasas.
- Loteado e identificación de los aceites de semillas y grasas.
- Etiquetado de los aceites de semillas y grasas:
 - Requisitos legales y reglamentarios.
- Limpieza y soplado de envases.
- Identificación, clasificación y tratamiento de los materiales de desecho
- Envases confeccionados "in situ":
 - Tipo, características y formación.
- Dosificación del producto:
 - Muestreo, pesado y control del contenido efectivo.
- Características del proceso de cerrado y sellado de los envases.
- El proceso de etiquetado.
 - Impresión en línea.
 - Tipos de etiquetas.
- Acondicionamiento de los productos envasados.
- Control de stock en almacén.
 - Método FIFO.
- La influencia de las condiciones ambientales (temperatura, humedad entre otros) en el proceso de envasado.
- Las principales incidencias en el envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.
 - Tipos, medidas preventivas y medidas correctoras.
- El control del rendimiento en el envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.
- Obtención de muestras de aceites de semillas y grasas.
 - Toma de muestras, conservación, e identificación.
- Control de calidad de aceites de semillas y grasas.
 - Instrumental y metodología para pruebas rápidas y elementales.
- Registro de los resultados, incidencias y medidas correctoras en el envasado de aceites de semillas y grasas.



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:

- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

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 de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

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 UC0555_2 Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas, 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 demostrará la competencia requerida para envasar dos tipos de aceites de semillas y grasas diferentes y embalar los envases o lotes de estos a partir de unas condiciones iniciales planteadas, cumpliendo en todo ello las normas de prevención de



riesgos laborales y medioambientales, así como las de seguridad alimentaria. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Efectuar el envasado, embalaje y acondicionamiento de aceites de semillas y grasas.
2. Regular el proceso de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, herramientas y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- 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:



Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<p><i>Eficacia en la comprobación de las operaciones de envasado, embalaje y acondicionamiento de aceites de semillas y grasas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de las especificaciones de los envases preformados o el obtenido "in situ" y su correspondencia con el producto a envasar de aceites de semillas y grasas.- Comprobación del llenado de envase de aceites de semillas y grasas y su correspondencia con lo requerido.- Control de la hermeticidad en el cerrado y sellado de envases de aceites de semillas y grasas.- Comprobación de la información de las etiquetas, acordes con el producto a envasar.- Traslado de los productos envasados o embalados al lugar adecuado y con los medios requeridos.- Contraste de la correspondencia del producto con los patrones de fabricación.- Mantenimiento de los equipos de envasado y embalado.- Organización del puesto de trabajo de envasado y acondicionamiento de aceites de semillas y grasas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Eficacia en el control de las operaciones del envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Regulación de las características del ambiente en el envasado de aceites de semillas y grasas, regulando los parámetros requeridos.- Comprobación de los ratios de rendimiento del envasado de aceites de semillas y grasas, según ficha técnica.- Toma de muestras del proceso de envasado y embalado.- Regulación de los valores de los parámetros en los equipos de envasado.- Registro de la información de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Rigor en el cumplimiento de la normativa de calidad alimentaria en la industria del aceite y las grasas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de normativa alimentaria de carácter general.- Cumplimiento de la normativa específica sobre el envasado de aceites de semillas y grasas. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Rigor en el cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad en el trabajo.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de normativa de higiene y seguridad de carácter general.- Cumplimiento de la normativa específica de higiene y seguridad sobre el envasado de semillas y grasas. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Se comprueban las especificaciones de los envases preformados o el obtenido "in situ" y su correspondencia con el producto a envasar de aceites de semillas y grasas, se comprueba el llenado de envases y su correspondencia con lo requerido, controlándose la hermeticidad en el cerrado y sellado de envases, así como que la información de las etiquetas sean acordes con el producto a envasar. Se utilizan los medios requeridos en el traslado de los productos envasados o embalados al lugar requerido, se contrasta el producto envasado y embalado con los patrones de fabricación, y se mantienen los equipos de envasado y embalado en primer nivel.</i></p>
4	<p>Se comprueban las especificaciones de los envases preformados o el obtenido "in situ" y su correspondencia con el producto a envasar de aceites de semillas y grasas, se comprueba el llenado de envases y su correspondencia con lo requerido, controlándose la hermeticidad en el cerrado y sellado de envases, así como la información de que las etiquetas sean acordes con el producto a envasar. Se utilizan los medios requeridos en el traslado de los productos envasados o embalados al lugar requerido, se contrasta el producto envasado y embalado con los patrones de fabricación, y se mantienen los equipos de envasado y embalado en primer nivel, con pequeños fallos.</p>
3	<p><i>Se comprueban, con pequeños errores, las especificaciones de los envases preformados o el obtenido "in situ" y su correspondencia con el producto a envasar de aceites de semillas y grasas, se comprueba el llenado de envases y su correspondencia con lo requerido, controlándose la hermeticidad en el cerrado y sellado de envases, así como la información de que las etiquetas sean acordes con el producto a envasar. Se utilizan los medios requeridos, con fallos leves, en el traslado de los productos envasados o embalados al lugar requerido, no se contrasta el producto envasado y embalado con los patrones de fabricación y se mantienen los equipos de envasado y embalado en primer nivel, con pequeños fallos.</i></p>
2	<p><i>Se comprueban, con errores graves, las especificaciones de los envases preformados o el obtenido "in situ" y su correspondencia con el producto a envasar de aceites de semillas y grasas, se comprueba, con fallos significativos, el llenado de envases y su correspondencia con lo requerido, controlándose la hermeticidad en el cerrado y sellado de envases, así como la información de que las etiquetas sean acordes con el producto a envasar. Se utilizan con fallos graves, los medios requeridos en el traslado de los productos envasados o embalados al lugar requerido, no se contrasta el producto envasado y embalado con los patrones de fabricación y se mantienen los equipos de envasado y embalado en primer nivel, con fallos graves.</i></p>
1	<p><i>No se comprueban las especificaciones de los envases preformados o el obtenido "in situ" y su correspondencia con el producto a envasar de aceites de semillas y grasas, ni el llenado de envases y su correspondencia con lo requerido, ni hermeticidad en el cerrado y sellado de envases, así como que la información de las etiquetas sean acordes con el producto a envasar. Se utilizan con grandes fallos los medios requeridos en el traslado de los productos envasados o embalados al lugar requerido, no se contrasta el producto envasado y embalado con los patrones de fabricación y no se mantienen los equipos de envasado y embalado en primer nivel.</i></p>

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

Escala B

5	<i>Se controlan las características del ambiente en el envasado de aceites de semillas y grasas, regulando los parámetros requeridos, se controlan los ratios de rendimiento del envasado, según ficha técnica, se toman muestras de los productos a envasar con los materiales requeridos, se regulan los valores de los parámetros, en los equipos de envasado y se registra la información de envasado y embalaje.</i>
4	Se controlan las características del ambiente en el envasado de aceites de semillas y grasas, regulando los parámetros requeridos, se controlan los ratios de rendimiento del envasado, se toman muestras de los productos a envasar con los materiales requeridos, se regulan los valores de los parámetros en los equipos de envasado, y se registra con pequeños fallos la información de envasado y embalaje.
3	<i>Se controlan con pequeños fallos, las características del ambiente en el envasado de aceites de semillas y grasas, regulando los parámetros requeridos, se controlan los ratios de rendimiento del envasado, se toman muestras, con fallos leves, de los productos a envasar con los materiales requeridos, se regulan los valores de los parámetros, en los equipos de envasado y se registra con pequeños fallos la información de envasado y embalaje.</i>
2	<i>Se controlan con errores graves las características del ambiente en el envasado de aceites de semillas y grasas, regulando erróneamente los parámetros requeridos, se controlan los ratios de rendimiento del envasado, se toman muestras con grandes fallos de los productos a envasar con los materiales requeridos, se regulan, con fallos significativos, los valores de los parámetros, en los equipos de envasado y se registra con grandes fallos, la información de envasado y embalaje.</i>
1	<i>No se controlan las características del ambiente en el envasado de aceites de semillas y grasas, ni regulan los parámetros requeridos, ni los ratios de rendimiento del envasado, se toman muestras con grandes fallos de los productos a envasar con los materiales requeridos, no se regulan los valores de los parámetros, en los equipos de envasado y no se registra la información de envasado y embalaje.</i>

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



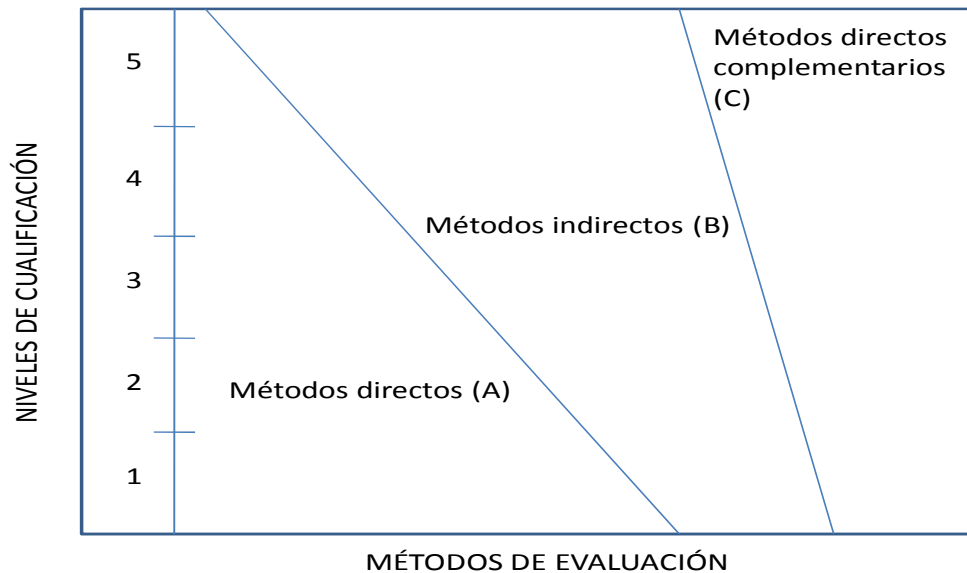
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 de la unidad de competencia, 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 de la UC. 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 el proceso de realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas, 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 la UC, 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 las realizaciones profesionales 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel “2” y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tienen mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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. Esta 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.

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se recomienda utilizar al menos un tipo de aceite de semillas y otro de grasa.
 - Se recomienda conservar adecuadamente los aceites y grasas envasados, para una posterior utilización de los mismos.



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

GLOSARIO DE TÉRMINOS

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OBTENCIÓN DE ACEITES DE SEMILLAS Y GRASAS

Código: INA175_2

NIVEL: 2



Aceite crudo: Aceite obtenido directamente del prensado de semillas y frutos oleaginosos, también se denomina primer aceite.

Aceite de semillas: Grasas líquidas obtenidas a partir plantas oleaginosas. Existen aceites de maíz, girasol, cacahuete, coco, sésamo, almendra, entre otros.

Acondicionamiento: Índice de humedad y temperatura que una semilla debe tener para considerar que se encuentra en las mejores condiciones para ser sometida al proceso de extracción de aceite. Si la semilla está muy seca es más difícil extraer el aceite. Se observa que cada semilla tiene un óptimo de humedad para obtener buenos resultados en la extracción del aceite.

Albarán: Documento que acredita la entrega de un producto o la prestación de un servicio, este documento deberá reflejar la fecha de entrega o prestación del servicio, el nombre (y demás datos) del cliente que lo recibe, el lugar de la entrega, y toda aquella información que creamos necesaria para que el albarán cumpla con efectividad su papel de demostración de la existencia de esa transacción en forma y tiempo.

Amasado: Trabajo mecánico que se realiza sobre la grasa cristalizada para mejorar las condiciones de textura de la misma.

Anomalía: Cambio o desviación respecto de lo que es normal, regular, natural o previsible.

Cámara: Local donde el producto se mantiene en un ambiente atmosférico conveniente para su elaboración o conservación. Hoy en día suelen estar previstos de aparatos de control e instalaciones automáticas por ordenador. Hay diferentes tipos: de secado, de atmósfera controlada, de refrigeración, de congelación, etc.

Caudal: Velocidad del agua que se desplaza por un circuito.

Centrífuga: Máquina que sirve para separar componentes de una mezcla por acción de la fuerza centrífuga en la rotación del producto.

Clarificación: Proceso de separación de pequeñas cantidades de sólido suspendidas en un líquido, en este caso cerveza, por filtración o por centrifugación.

Colorantes: Son un tipo de aditivos alimentarios que proporcionan color a los alimentos (en su mayoría bebidas), si están presentes en los alimentos se consideran naturales y si por el contrario se añaden a los alimentos durante su preprocesado mediante la intervención humana se denominan artificiales.

Colza: Planta forrajera, variedad del nabo, de tallo ramificado, hojas enteras y flores de color amarillo, agrupadas en racimo; de la semilla se extrae aceite.



Conservante: Sustancia utilizada como aditivo alimentario, que añadida a los alimentos (bien sea de origen natural o de origen artificial) detiene o minimiza el deterioro causado por la presencia de diferentes tipos de microorganismos (bacterias, levaduras y mohos).

Contaminación: Presencia de materias no deseables en la materia prima o producto.

Cristalización: Proceso de enfriamiento paulatino de aceites mediante el cual se produce la solidificación controlada de los diferentes triglicéridos obteniendo grasas de plasticidad deseada.

Decoloración: Proceso por el cual el aceite de semillas neutro y lavado se decolora añadiendo tierras decolorantes. El aceite decolorado se filtra mediante filtro prensa y el material decolorante se desecha.

Depósito: Lugar en el cual se almacena, guarda o mantiene un fluido. En el caso de la industria láctea puede ser leche, nata o suero, entre otros.

Descascarillado: Proceso mediante el cual se elimina la parte externa, cascarilla, de algunas semillas o frutos oleaginosos como por ejemplo en el caso de la soja o el girasol. Esta operación permite obtener harinas con un contenido proteico mayor.

Desinfección: Proceso que consiste en la eliminación de los microorganismos patógenos (que producen enfermedades) o su reducción a niveles inocuos. Se puede clasificar en varios niveles. En la industria alimentaria sirve tanto para prevenir las enfermedades de transmisión alimentaria como la alteración de los alimentos.

Desinsectación: Conjunto de técnicas y métodos dirigidos a prevenir y controlar la presencia de ciertas especies de artrópodos nocivos en un hábitat determinado. Aunque en sentido más amplio el término, éste engloba a otras especies, fundamentalmente arácnidos y crustáceos. Puede ser por medios químicos, mecánicos o con la aplicación de medidas de saneamiento básico.

Desodorización: Proceso por el cual se eliminan los compuestos volátiles y se destruyen peróxidos, aldehídos y otros compuestos volátiles que se forman en la oxidación del aceite.

Desolventizado: Eliminación de disolvente de la harina desgrasada. El desolventizador actúa mediante la acción del calor para evaporar el disolvente.

Desratización: Conjunto de técnicas y métodos dirigidos a prevenir y controlar la presencia de ratas y ratones de un determinado ambiente.



Embalaje: Recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

Emulsionar: técnica que se utiliza para combinar dos líquidos que normalmente no se combinarían con facilidad.

Envasado: Actividad que consiste en introducir cualquier género en su envase. En la industria alimentaria comprende tanto la formación del envase como la preparación de este para su uso en la siguiente fase productiva.

Envase: continente o soporte destinado a contener el producto, facilitar el transporte, y presentar el producto para la venta. Por envase se entiende el material que contiene o guarda a un producto y que forma parte integral del mismo; sirve para proteger la mercancía y distinguirla de otros artículos. En forma más estricta, el envase es cualquier recipiente, lata, caja o envoltura propia para contener alguna materia o artículo.

Extracción por solventes: Proceso mediante el que se obtiene aceite de las semillas y frutos oleaginosos mediante la utilización de disolventes como por ejemplo el hexano. La extracción del aceite de una semilla oleaginosa se puede realizar de tres formas: percolación, inmersión y procedimiento mixto.

Harinas: Turtos que quedan casi sin aceite y que se presentan en forma de finas partículas molidas.

Hidrogenación: Proceso por el cual se convierten aceites líquidos en grasas plásticas semisólidas. En el proceso se adiciona hidrógeno a los dobles enlaces en presencia de catalizador.

Humedad relativa: Cantidad de vapor de agua presente en el aire obtenida a través de la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a idéntica temperatura, por ejemplo, una humedad relativa del 70% quiere decir que de la totalidad de vapor de agua (el 100%) que podría contener el aire a esta temperatura, solo tiene el 70%.

Inmersión: Proceso de extracción de aceite de semillas en el que la masa de semilla está inmersa completamente en el disolvente. El proceso de inmersión puede realizarse fácilmente aunque la semilla haya sido reducida a tamaños muy pequeños.

Interesterificación: Proceso que permite que los ácidos grasos sean redistribuidos en la estructura del glicerol, esta reacción se realiza entre glicéridos de una misma grasa. Este proceso tiene el objetivo de mejorar las propiedades funcionales del aceite.



Laminado: Proceso que se realiza con los laminadores que son grandes molinos con cilindros de gran diámetro y superficie lisa que provocan un aplastamiento de la semilla reduciéndola a una lámina. El laminado se solía realizar después de la rotura y el acondicionamiento pero últimamente se ha perfeccionado tanto que se tiende a laminar directamente sin pasar por triturado.

Limpieza “in situ” o CIP (Cleaning in place): Es aquella en la que el agua de enjuagado y las disoluciones de limpieza se hacen circular a través de tanques, tuberías y equipos de proceso sin necesidad de desmontar el equipo.

Lote: Conjunto de artículos que tienen unas características comunes y que se agrupan con un fin determinado.

Mantenimiento de primer nivel: Tiene por objeto conocer el estado actual y así poder programar o evitar en lo posible el correctivo. Se realizan acciones periódicamente con el fin de evitar fallos en los elementos (fallos mayores).

Mantenimiento preventivo: Programación de inspecciones, tanto de funcionamiento como de seguridad, ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación, calibración, que deben llevarse a cabo en forma periódica con base a un plan establecido y no a una demanda del operario o usuario.

Margarina: Alimento en forma de emulsión, generalmente del tipo agua/aceite y obtenida sobre todo a partir de grasas y aceites comestibles que no proceden de la leche.

Materia prima: Materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.

Medidas correctoras: Cualquier acción tomada para disminuir o eliminar las causas de no conformidad, reales o potenciales.

Medidas de control: Prevención, segregación física y protección personal mediante la aplicación gradual de cada una de estas medidas se puede lograr un control o reducción del riesgo.

Miscela: Producto compuesto por una alta proporción de disolvente junto a una menor proporción de aceite (15% -35%) resultado de la extracción de aceite de semillas.

Neutralización: Proceso por el cual se eliminan ácidos grasos libres de los aceites, con lejías acuosas alcalinas o por procedimientos físicos que no provoquen modificación de la estructura glicérica inicial.

Optimizar: Conseguir que algo llegue a la situación óptima o dé los mejores resultados posibles.



Parámetro: Dato o factor que se toma como necesario para analizar o valorar una situación.

Percolación: Proceso de extracción de aceite de semillas que se realiza mediante una lluvia de disolvente que llega a toda la masa, sin llenar los espacios vacíos entre las semillas. Para poder realizar la percolación es necesario que las partículas de semillas tengan un tamaño que permita fácil drenaje del disolvente a través de la masa.

pH: Es una medida de la acidez o alcalinidad de una solución. El pH indica la concentración de iones hidronios $[H_3O^+]$ presentes en determinadas sustancias. La sigla significa "potencial de hidrógeno". La escala de pH va desde el 0 al 14, siendo su punto medio $pH = 7$, el neutro, valores menores a este sería ácido y valores superiores alcalino. El pH 4,6 se denomina isoelectrico.

pHmetro: Instrumento para medir de forma rápida el pH (acidez) de una disolución, agitando un electrodo introducido en la misma.

Prensa neumática: Máquina que se utiliza para comprimir semillas oleaginosas, ejerciendo su fuerza de presión de forma mecánica.

Prensado: Operación mediante la que se obtiene aceite de presión y una torta, mediante presión sobre las semillas y frutos oleaginosos pretratados.

Prevención de riesgos laborales: Disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo.

Prevención de riesgos medioambientales: Disciplina que permite el reconocimiento, evaluación y control de los riesgos de producir daños al medioambiente.

Protocolo: Conjunto de reglas que deben seguirse en un procedimiento.

Protocolos de actuación: Conjunto de órdenes escritas que determinan los procedimientos operativos a desarrollar en un determinado proceso productivo.

Protocolo normalizado de trabajo: Documentos escritos que describen la secuencia específica de operaciones y métodos que deben aplicarse en el laboratorio para una finalidad determinada. Proporcionan una manera única según la cual deberá realizarse la operación cada vez que se repita en el laboratorio. Son los documentos complementarios al Manual de Calidad cuya finalidad fundamental es establecer cómo, quién, y cuándo debe realizarse una actividad allí prevista.



Pruebas “in situ”: Pruebas que se realizan en el mismo lugar en el que se realiza el proceso.

Refinado: Conjunto de operaciones que tienen como objetivo eliminar los defectos de los aceites y las grasas (excesiva acidez, sabor y olor desagradable, coloración inadecuada y turbidez entre otros), transformando un aceite crudo en un producto apto para la alimentación.

Rendimiento (ratio de): Cantidad de producto obtenido de una reacción química: Las ratios de rendimiento sirven para medir la efectividad del procedimiento de síntesis química empleada.

Residuos: Restos que resultan tras la descomposición o destrucción de una cosa.

Semillas y frutos oleaginosos: Semillas y frutos provenientes de plantas con alto contenido en grasas, de las cuales se puede extraer aceite, en algunos casos comestibles y en otros de uso industrial.

Señalización: conjunto de señales, indicaciones o advertencias de carácter informativo o admonitorio, tales como un panel, un color, una señal luminosa o acústica, pero también una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

Toma de muestra: Procedimiento que consiste en recoger partes, porciones o elementos representativos de un todo, a partir de las cuales se realizará un análisis o control del mismo.

Tolva: Caja en forma de tronco de pirámide o de cono invertido y abierta por abajo, dentro de la cual se echan granos u otros cuerpos para que caigan poco a poco entre las piezas del mecanismo destinado a triturarlos, molerlos, limpiarlos, clasificarlos o para facilitar su descarga.

Transesterificación: Proceso mediante el cual se modifican las posiciones de los ácidos grasos en los glicéridos de diferentes grasas. Este proceso tiene como objetivo mejorar las propiedades funcionales del aceite.

Turtos: Residuos sólidos obtenidos tras la extracción del aceite de las semillas o los frutos oleaginosos y los subproductos resultantes de la trituración y prensado en la fabricación del aceite. Normalmente representan del 50% al 75% de la masa de las semillas.

Votator: Cristalizador-enfriador de superficie rascada, en este equipo se da de forma simultánea la formación de la emulsión, la cristalización y la plastificación por amasado.



Winterización: Proceso por el cual se separan del aceite los triglicéridos al ser sometido a enfriamiento a bajas temperaturas (-2°C). También conocido como desmarganización.