



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: QUESERÍA

Código: INA012_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 UC0027_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche y de otras materias primas lácteas.
4. Guía de Evidencia de la UC0028_2: “Controlar y conducir los procesos de elaboración de quesos.
5. Glosario de términos utilizado en Quesería.

Las guías de evidencia y el glosario que aparecen en este índice se encuentran en este 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.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0027_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche y de otras materias primas lácteas”

Transversal en las siguientes cualificaciones:

INA012_2. Quesería

INA106_2. Elaboración de leches de consumo y productos lácteos

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: QUESERÍA

Código: INA012_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 UC0027_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche y de otras materias primas lácteas.

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 conducción de las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche y de otras materias primas lácteas 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 la limpieza y mantenimiento de primer nivel de equipos e instalaciones de recepción, almacenamiento de la leche y otras materias lácteas para evitar contaminaciones y cortes improductivos por fallos en los equipos, cumpliendo las especificaciones técnicas establecidas y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

- 1.1 El área de trabajo, se comprueba, verificando que se encuentran dentro de los estándares higiénicos (orden, limpieza y eliminación de residuos) requeridos, procediendo a su cumplimiento en caso de desviación.
- 1.2 La limpieza 'in situ' de la maquinaria y equipos, se efectúa o comprueba, según las especificaciones, llevándose a cabo, al término/inicio de cada jornada, turno o lote, mediante operaciones manuales o a través de instalaciones o módulos de limpieza, siguiendo las normas establecidas.
- 1.3 La limpieza química de las instalaciones de recepción y almacenamiento se lleva a cabo, según las especificaciones establecidas de temperatura, caudal, concentración, periodicidad, en todas las etapas del proceso de limpieza.
- 1.4 Los niveles de limpieza, desinfección y esterilización de instalaciones y equipos de recepción y almacenamiento se comprueban, verificando que encuentran dentro de los límites requeridos, efectuándose con los medios y productos especificados en cada caso.
- 1.5 Las soluciones de limpieza, se comprueban, verificando que se encuentran almacenadas en los lugares y en las condiciones requeridas y con las etiquetas correspondientes a sus características.
- 1.6 El mantenimiento de primer nivel de los equipos, (homogeneizadores, desnatadoras, equipos de filtración, entre otros) se efectúa en la forma y periodicidad indicada en los manuales de utilización, corrigiendo las anomalías en el funcionamiento de los equipos en caso de ser de su competencia o avisando al servicio de mantenimiento.
- 1.7 La maquinaria, equipos y útiles se comprueban, verificando que se encuentran operativas y en condiciones de uso para iniciar los procesos pertinentes.

2. Recepcionar la leche y las materias primas y auxiliares, para asegurar el abastecimiento de la producción, cumpliendo las especificaciones técnicas establecidas y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

- 2.1 Las condiciones requeridas por los productos transportados se comprueban, verificando que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénico-sanitarias, según los estándares aplicados en la empresa.



- 2.2 La toma de muestra de las materias primas se efectúa en la forma, cuantía y con el instrumental indicado en los manuales de procedimientos.
- 2.3 Las muestras se identifican con los códigos y métodos establecidos para su traslado al laboratorio.
- 2.4 Los ensayos 'in situ' se efectúan, siguiendo los protocolos establecidos en los manuales de procedimiento.
- 2.5 Los resultados de las pruebas o análisis 'in situ' se comparan con las especificaciones requeridas para el producto recepcionado
- 2.6 Los datos reseñados en la documentación de la mercancía se contrastan con los de la orden de compra o pedido y, en su caso, se emite un informe sobre posibles defectos en la cantidad, estado, daños y pérdidas.
- 2.7 Las cantidades recibidas y pesos de las materias primas lácteas y auxiliares se registran según el procedimiento de trazabilidad establecido.
- 2.8 Las materias primas encontradas no conformes se identifican y se separan del resto de los productos, almacenados en los lugares identificados según el procedimiento establecido, hasta la gestión de productos rechazados.

3. Almacenar la leche para su conservación, cumpliendo las especificaciones técnicas establecidas y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

- 3.1 La distribución de materias primas y productos en almacenes, depósitos y cámaras se efectúa, atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad) y siguiendo los criterios establecidos para alcanzar un aprovechamiento del volumen de almacenamiento disponible.
- 3.2 La leche se dispone y coloca de tal forma que se asegure su integridad, facilitando su identificación y manipulación, verificando que el espacio físico, equipos y medios utilizados, cumplen con la normativa aplicable de seguridad alimentaria.
- 3.3 Las variables de temperatura, humedad relativa, luz y aireación de almacenes, depósitos y cámaras se controlan de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación de los productos.
- 3.4 Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios requeridos de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.
- 3.5 Los datos se registran en los equipos de tratamiento de la información disponibles (autómatas programables, ordenadores de control) seleccionando el programa y el menú requerido.
- 3.6 El proceso de recepción y almacenamiento de la leche se conduce desde paneles centrales o sala de control en instalaciones



automatizadas, interpretando la nomenclatura, simbología y códigos utilizados en la instrumentación y control de procesos.

4. Conducir los tratamientos previos de la leche para su normalización, controlando la calidad según especificaciones técnicas establecidas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

- 4.1 Los tratamientos previos de la leche se efectúan, controlando los equipos y procesos de desaireación, centrifugación, termización, pasteurización, enfriamiento y homogeneización, realizando la selección en función de las características de los productos a tratar y siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo.
- 4.2 Los parámetros de proceso y características del producto se controlan, garantizando que se mantienen dentro de los límites establecidos, tomando, en caso de desviaciones, las acciones correctoras marcadas en el manual de procedimiento.
- 4.3 La normalización de la leche se efectúa con los tratamientos previos, mezclando las materias lácteas ajustando los parámetros de densidad, acidez, materias grasas (MG), entre otros y las características del producto para mantenerlo dentro de los límites establecidos.
- 4.4 Efectuar la toma de muestras utilizando el instrumental requerido, atendiendo al número, frecuencia, lugar y tamaño de extracciones, para asegurar que las características en la composición de la mezcla final están dentro de los parámetros establecidos en las especificaciones.
- 4.5 Las determinaciones físico-químicas básicas o ensayos 'in situ' en la leche, en las materias primas y mezclas, se efectúan utilizando el procedimiento e instrumental requerido en cada caso.
- 4.6 Los ajustes y acciones correctoras en la leche normalizada se llevan a cabo según las especificaciones marcadas en el manual de procedimiento, y ajustando las características en caso de desviaciones para que se mantengan dentro de los límites establecidos.
- 4.7 Las materias lácteas se transportan en la forma, tiempo y condiciones establecidas registrando los datos requeridos.
- 4.8 El proceso de normalización de la leche se conduce desde paneles centrales o sala de control en instalaciones automatizadas, interpretando la nomenclatura, simbología y códigos utilizados en la instrumentación y control de procesos.

5. Conducir las operaciones de recepción y normalización de la leche, mediante instalaciones automatizadas para conseguir las características técnicas establecidas según especificaciones técnicas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad alimentaria.



- 5.1 El menú o programa de la operación de normalización de la leche, se controla, verificando su correspondencia con el producto que se está procesando.
- 5.2 Los instrumentos de control y medida se controlan, verificando su funcionamiento según lo requerido.
- 5.3 La puesta en marcha del sistema automatizado de control una vez verificados en el sistema de control los puntos de consigna, se ejecuta, siguiendo la secuencia de operaciones indicada en las características técnicas establecidas.
- 5.4 Las medidas de las variables integradas se vigilan en el sistema de control, siguiendo los procedimientos establecidos.
- 5.5 La información de los sistemas informáticos se extrae tras la correspondiente interpretación.
- 5.6 Los parámetros del sistema en función de las variaciones del tratamiento a efectuar se modifican, bajo instrucciones.
- 5.7 Las mediciones de otras variables no incluidas en el sistema de control, se cumplimentan, utilizando el instrumental requerido según los métodos establecidos.
- 5.8 Los equipos de tratamiento de la información (autómatas programables, ordenadores de control) utilizados en el control de sistemas automatizados en la industria láctea, se manejan, seleccionando el programa y menú requerido.
- 5.9 Los datos gráficos o incidencias se extraen en el momento oportuno, identificando los componentes en el SCADA o sistema de representación que se utilice en el controlador.

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 **UC0027_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche y de otras materias primas lácteas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Limpieza y mantenimiento básico de equipos e instalaciones de recepción de diferentes tipos de leche

- Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos de recepción y almacenamiento de leches:
 - Características de las superficies.
 - Distribución de espacios.
 - Ventilación.
 - Iluminación.
 - Servicios higiénicos.



- Almacenes de productos de limpieza:
 - Identificación de envases.
- Procedimientos de limpieza:
 - Utilización de materiales y equipos de limpieza.
- Procedimientos de limpieza manuales y automáticos.
- Productos utilizados en la limpieza de equipos y superficies de instalaciones.
- Soluciones de limpieza:
 - Propiedades.
 - Utilidad.
 - Incompatibilidades.
 - Precauciones.
- Verificación de la eficacia de la limpieza:
 - Métodos físicos.
 - Métodos químicos.
 - Métodos microbiológicos.
- Mantenimiento de equipos de recepción y almacenamiento de leches.
- Necesidad de mantenimiento.
- Mantenimiento de primer nivel.
- Mantenimiento correctivo.
- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento básico de los equipos a nivel de operador en los equipos de recepción de la leche.
- Funciones del operario en el mantenimiento.
- Pérdidas económicas relacionadas con el mantenimiento.

2. Recepción de las materias primas lácteas controlando su calidad

- La leche: composición y características:
 - La leche como materia prima; composición y características según especie de ganado.
 - Propiedades físico-químicas de la leche.
 - Composición bromatológica de la leche.
 - Microbiología de la leche: Bacterias, levaduras, mohos y virus.
 - Focos de contaminación. Condiciones favorables y adversas.
 - Alteraciones no deseadas por microorganismos, factores facilitadores.
 - Efectos del frío y el calor sobre la leche y sus propiedades.
- Proceso de recepción de la leche:
 - Circuito de recepción de la leche en la industria láctea.
 - Medición de la leche y registro de cantidades.
 - Sistemas de higienización de la leche en la recepción.
- Operaciones técnicas en la recepción de las materias primas lácteas y materias auxiliares:
 - Comprobaciones en recepción de materias auxiliares, envases y embalajes.
 - Reglamentación aplicable a la manipulación de leche y productos lácteos.
 - Comprobaciones de parámetros en recepción o análisis in-situ (pH, temperatura, acidez, densidad).
 - La inspección de productos recepcionados.
- Transporte de mercancías lácteas y auxiliares:
 - Características.



3. Conservación de la leche y materias primas

- Almacenamiento de leche materias primas lácteas y materias auxiliares:
 - Sistemas de almacenaje, tipos de almacén y depósitos.
- Procedimientos, equipos de traslado y manipulación internos.
- Ubicación de mercancías.
- Conservación de leche y materias primas lácteas:
 - Condiciones de conservación de la leche y productos similares.
 - Condiciones de conservación de otras materias primas.
- Control del almacén:
 - Documentación interna.
- Registros de entradas y salidas.
- Control de existencias. Inventarios.
- Stock máximo, óptimo, de seguridad y mínimo.
- Aplicaciones informáticas de control de almacén.
- Buenas prácticas de manipulación, protección y seguridad en el almacenamiento.

4. Tratamientos previos de la leche, características

- Instalaciones de tratamientos previos de la leche y normalización:
 - Instalaciones de tratamientos previos de la leche.
- Composición y distribución del espacio. Flujo. Servicios auxiliares.
- Espacios diferenciados.
- Tratamientos térmicos:
 - Objetivos del tratamiento térmico.
 - Tipos de tratamiento térmico.
- Teoría de la transferencia del calor.
- Tratamientos físicos:
 - Principios de separación.
- Separación por centrifugación.
- Tratamientos térmicos en la normalización:
 - Objetivos.
 - Principios.
 - Factores limitantes.
- Combinación tiempo/temperatura.
- Tipos de tratamiento térmico en la estandarización.
- Intercambiadores de calor.
- Equipos utilizados en los tratamientos térmicos de frío y calor.

5. Operaciones de normalización de la leche

- Estandarización (normalización de extracto seco):
 - Separación mediante filtros de membrana.
- Adición de leche o suero en polvo.
- Evaporación.
- Estandarización (normalización en materia grasa de la leche):
 - Control del contenido en grasa de la leche.
- Desnatado:
 - Desnatadoras.
 - Principio y funcionamiento.
- Normalización del contenido en grasa en leche y nata.



- Adición de nata.
- Adición de materia grasa anhidra.
- Homogeneizadores:
 - Fundamento.
 - Efecto.
 - Eficiencia de la homogeneización.
 - Necesidades del proceso.
 - Diagramas de flujo.
- Diagramas de bloques.
- Ordenes de elaboración y trabajo.
- Control de proceso automatizado en los tratamientos previos.
- Control de calidad y pruebas "in situ" en los tratamientos previos de normalización.
- Toma de muestras de producto intermedio y acabado.
- Análisis rutinario físico-químico del proceso de leches o mezclas realizadas.
- Control de equipos y procesos.
- Equipos y métodos rápidos de control.
- Acciones prohibidas.
- Codificación de muestras para el laboratorio.

6. Recepción, tratamientos previos de la leche y normalización en instalaciones automatizadas

- Control de proceso en la recepción y normalización de la leche:
 - Necesidad de la automatización.
- Tipos de sistemas automatizados de procesos de recepción y normalización.
- Tipos de control: digital, analógico.
- Funciones del operador.
- Funcionamiento del sistema.
- Obtención de datos y gráficas del funcionamiento.
- Categorías de control de un sistema automático (digital, analógico, monitorización/supervisión, información).
- Nivel de automatización, funciones del operador, alcance de sus funciones, herramientas para desarrollar el control.
- Elementos del sistema automático.
- Funcionamiento y exigencias del sistema.
- Control de proceso automatizado en la recepción de leche y otras materias primas.
- Control de proceso normalización de leche y otras materias primas.
- Sistemas automatizados en tratamientos previos.
- Incidencia ambiental de la industria alimentaria.
- Medidas de protección ambiental.
 - Normativa aplicable de seguridad alimentaria.

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:



- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización. Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.
- Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

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 UC0027_2 Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche y de otras materias primas lácteas, 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 recibir la leche, almacenarla y estandarizarla según las órdenes de fabricación, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como las de seguridad alimentaria. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



1. Realizar la descarga y el almacenamiento de una determinada cantidad de leche, controlando los parámetros requeridos para su correcto almacenamiento y conservación.
2. Efectuar toma de muestra y llevar a cabo algunas determinaciones “in situ” para comprobar la calidad inicial de la leche.
3. Realizar alguno de los tratamientos previos habituales a la leche así como preparar la estandarización de la leche, adicionando las materias primas y materias auxiliares obteniendo una mezcla base para un proceso productivo determinado.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de la información técnica requerida para la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de la maquinaria, útiles, y productos requeridos, así como de los equipos de protección individuales (EPI's) necesarios.
- Se entregarán instrucciones precisas del trabajo a desarrollar, verbales o escritas.
- Se dispondrá de productos semielaborados para el desarrollo de la situación de evaluación.
- 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 las operaciones de descarga y almacenamiento de la leche y exactitud en el control de los parámetros requeridos para la conservación de la misma.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de los equipos y útiles para la descarga de las materias primas y auxiliares y su almacenamiento.- Regulación de parámetros en almacenes y depósitos de almacenamiento de la leche- Control en la ubicación en el almacenamiento de la leche.- Manipulación de paneles centrales de control, ajustando el programa al proceso.- Control en la aplicación de los tratamientos previos al almacenaje de la leche.- Extracción de los datos gráficos en instalaciones automatizadas sobre incidencias del sistema, relacionados con el almacenamiento. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>
<p><i>Rigor en la toma de muestra y exactitud en las determinaciones "in situ" para comprobar la calidad inicial de la leche.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Codificación de las muestras de leche tomadas, para su traslado al laboratorio, según el plan de muestreo.- Ejecución de las pruebas "in situ" establecidas según los manuales de procedimiento.- Interpretación de resultados de las pruebas "in situ".- Registro y archivo de la información del desarrollo del proceso de las pruebas "in situ".- Emisión del informe con los parámetros especificados en los manuales de recepción. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Eficacia en la realización de tratamientos previos de la leche así como la preparación de la mezcla para la estandarización del proceso productivo.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Control de los equipos y parámetros para el tratamiento previo a aplicar a la leche.- Mezclado de las materias lácteas, ajustando densidad, materia grasa, extracto seco, entre otros, para obtener la mezcla base.- Ajuste de las mezclas, adicionando las materias necesarias en caso de desviaciones para mantenerlo dentro de los límites requeridos.- Control desde paneles, ajustando el programa al proceso y extrayendo los datos, gráficas o incidencias del sistema en la preparación de la mezcla base. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>



<i>Cumplimiento de la Normativa de calidad Alimentaria.</i>	<i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Cumplimiento de la normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales y protección medioambiental del sector lácteo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Aplicación de la normativa en las actividades de obtención de la leche y sus derivados.- Utilización de los equipos de protección EPI's. <i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>

Escala A

4	<i>La selección y manejo de los equipos y útiles para la descarga de la leche se lleva a cabo con rigor, según el plan de trabajo, así como el control de los tratamientos previos al almacenamiento de la leche y la determinación de su lugar de ubicación; se regulan con exactitud los parámetros en los almacenes y depósitos, garantizando la conservación de la leche; el manejo de paneles centrales y la extracción de datos sobre incidencias se llevan a cabo con precisión, según los métodos establecidos.</i>
3	<i>La selección y manejo de los equipos y útiles para la descarga de la leche se lleva a cabo con pequeños fallos, sobre lo establecido en el plan de trabajo, controlando con rigor los tratamientos previos al almacenamiento de la leche y la determinación de su lugar de ubicación; se regulan con exactitud los parámetros en los almacenes y depósitos, garantizando la correcta conservación de la leche; el manejo de paneles centrales y la extracción de datos sobre incidencias se llevan a cabo con precisión según los métodos establecidos.</i>
2	<i>La selección de los equipos y útiles para la descarga de la leche se lleva a cabo con fallos, sobre lo establecido en el plan de trabajo, cometiendo también algún fallo en el control de los tratamientos previos al almacenamiento de la leche y en la determinación de su lugar de ubicación; se regulan con exactitud los parámetros en los almacenes y depósitos garantizando la correcta conservación de la leche, el manejo de paneles centrales y la extracción de datos sobre incidencias se llevan a cabo según los métodos establecidos.</i>
1	<i>La selección de los equipos y útiles para la descarga de la leche se lleva a cabo con fallos sobre lo establecido en el plan de trabajo, cometiendo también fallos en el control de los tratamientos previos al almacenamiento de la leche y en la determinación de su lugar de ubicación. Se regulan con errores los parámetros en los almacenes y depósitos sin garantizar la correcta conservación de la leche. El manejo de paneles centrales y la extracción de datos sobre incidencias se llevan a cabo con fallos sobre los métodos establecidos.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.



Escala B

4	<p><i>La toma de muestras y su codificación se efectúa con rigor según el plan de muestreo para su traslado al laboratorio; la ejecución de las pruebas "in situ" establecidas según los manuales de procedimiento se lleva a cabo con rigurosidad con una interpretación exhaustiva de los resultados; el registro y archivo de la información del desarrollo de las pruebas "in situ", así como la emisión del informe se efectúa siempre con rigor.</i></p>
3	<p><i>La toma de muestras y su codificación para su traslado al laboratorio se efectúa con rigor según el plan de muestreo; la ejecución de las pruebas "in situ" establecidas según los manuales de procedimiento se lleva a cabo correctamente con una interpretación exhaustiva de los resultados; el registro y archivo de la información del desarrollo de las pruebas "in situ", así como la emisión del informe se efectúa con corrección.</i></p>
2	<p><i>La toma de muestras y su codificación para su traslado al laboratorio se efectúa con fallos sobre el plan de muestreo establecido; la ejecución de las pruebas "in situ" establecidas en los manuales de procedimiento se lleva a cabo con una interpretación no exhaustiva de los resultados; el registro y archivo de la información del desarrollo de las pruebas "in situ", así como la emisión del informe se efectúa con corrección.</i></p>
1	<p><i>La toma de muestras y su codificación para su traslado al laboratorio se efectúa con fallos sobre el plan de muestreo establecido; la ejecución de las pruebas "in situ" establecidas según los manuales de procedimiento se lleva a cabo con fallos y con una interpretación incorrecta de los resultados; el registro y archivo de la información del desarrollo de las pruebas "in situ", así como la emisión del informe se efectúa con incorrecciones.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala C

4	<p><i>El control de los equipos y de los parámetros para aplicar el tratamiento previo a la leche se realiza con rigor según el plan de elaboración previsto; el mezclado de las materias lácteas para el ajuste de parámetros en la obtención de la mezcla base se lleva a cabo con exhaustividad, ajustando con rigor las mezclas a las especificaciones técnicas y adicionando las materias necesarias en caso de desviaciones para mantenerlo dentro de los límites requeridos; se controla con exhaustividad desde paneles la obtención de la mezcla base, así como la extracción de los datos, gráficas o incidencias del proceso.</i></p>
---	--



3	<p><i>El control de los equipos y de los parámetros para aplicar el tratamiento previo a la leche se realiza con rigor según el plan de elaboración previsto; el mezclado de las materias lácteas para el ajuste de parámetros en la obtención de la mezcla base se lleva a cabo suficientemente, ajustando las mezclas a las especificaciones técnicas y adicionando las materias necesarias en caso de desviaciones para mantenerlo dentro de los límites requeridos; se controla desde paneles la obtención de la mezcla base, así como la extracción de los datos, gráficas o incidencias del proceso.</i></p>
2	<p><i>El control de los equipos y de los parámetros para aplicar el tratamiento previo a la leche se realiza con algunos errores con respecto al plan de elaboración previsto; el mezclado de las materias lácteas para el ajuste de parámetros en la obtención de la mezcla base se lleva a cabo suficientemente, ajustando las mezclas a las especificaciones técnicas y adicionando las materias necesarias en caso de desviaciones para mantenerlo dentro de los límites requeridos; se cometen fallos en el control del proceso desde paneles para la obtención de la mezcla base, así como en la extracción de los datos, gráficas o incidencias del proceso.</i></p>
1	<p><i>El control de los equipos y de los parámetros para aplicar el tratamiento previo a la leche se realiza incorrectamente con respecto al plan de elaboración previsto; el mezclado de las materias lácteas para el ajuste de parámetros en la obtención de la mezcla base se lleva a cabo con errores, sin ajustar las mezclas a las especificaciones técnicas y sin adicionar las materias necesarias en caso de desviaciones para mantenerlo dentro de los límites requeridos; se cometen fallos en el control del proceso desde paneles para la obtención de la mezcla base, así como en la extracción de los datos, gráficas o incidencias del proceso.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

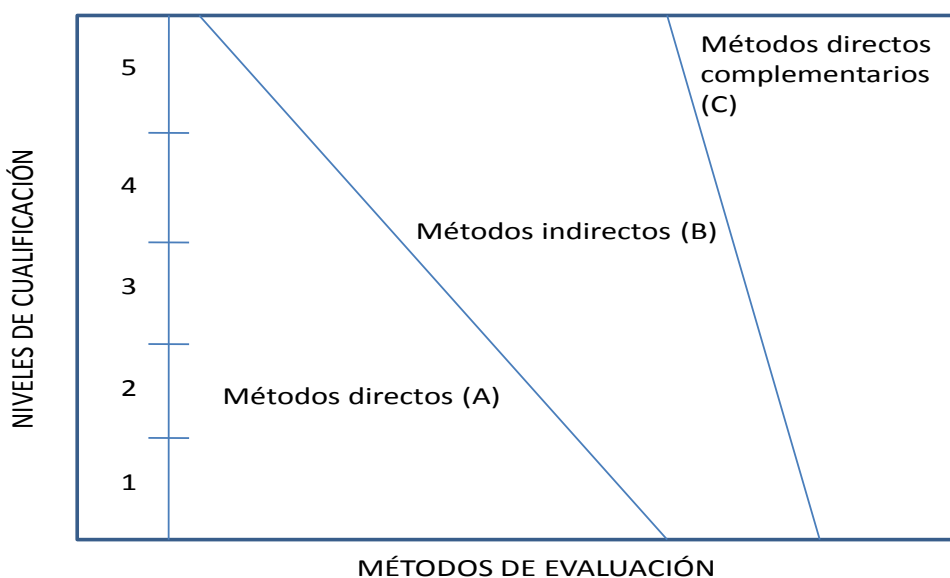
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche y de otras materias primas lácteas, 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:



- Utilizar una planta de elaboración que tenga un proceso de recepción y tratamientos previos automatizado o con un nivel mínimo de automatización.
- Utilizar leche de diferentes características y procedencias y en la medida de lo posible alguna partida con deficiencias que deberán ser detectadas por el candidato.
- Exigir la aplicación y control de más de un tratamiento previo de la leche (desaireación, centrifugación, termización, pasteurización, enfriamiento y otros), así como la obtención de más de un tipo de mezcla base.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0028_2: “Controlar y conducir los procesos de elaboración de quesos”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: QUESERÍA

Código: INA012_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 UC0028_2: Controlar y conducir los procesos de elaboración de quesos.

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 el control y conducción de los procesos de elaboración de quesos, 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 y mantener en uso los equipos, instalaciones y medios auxiliares de quesería según los manuales de procedimiento e instrucciones de utilización para garantizar la producción, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiente y de seguridad alimentaria.

- 1.1 El trabajo a efectuar se planifica a partir de las fichas técnicas de elaboración de quesos.
- 1.2 La limpieza, desinfección y esterilización de instalaciones, equipos de producción, sistemas de transporte y otros auxiliares se comprueban tras el proceso de elaboración de quesos, al término o inicio de cada jornada, turno o lote, según las pautas establecidas en las instrucciones y verificando que se encuentran listos para su uso.
- 1.3 El área de producción se mantiene limpia para su utilización, acotando el área de limpieza y colocando las señales de limpieza reglamentarias en los lugares de acuerdo con los requerimientos de seguridad establecidos.
- 1.4 Los equipos se preparan según el programa de producción establecido, cambiando el utillaje según lo indicado por las instrucciones de trabajo de la operación correspondiente.
- 1.5 Los equipos y condiciones de fermentación se seleccionan y regulan de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica del producto.
- 1.6 El arranque de los equipos se efectúa, de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo, procediendo a su parada al término de las mismas, accionando los mandos específicos de los equipos.
- 1.7 El mantenimiento de primer nivel de los equipos de elaboración de quesos se realiza en la forma y periodicidad indicada en el plan de mantenimiento, corrigiendo las anomalías en el funcionamiento de los equipos en caso de ser su competencia o avisando al servicio de mantenimiento.
- 1.8 Las anomalías en el funcionamiento de los equipos se detectan, valorándolas y procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.

2. Controlar las fermentaciones de acuerdo con las indicaciones y requerimientos expresados en las fichas de elaboración, para garantizar la calidad e higiene de los productos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiente y de seguridad alimentaria.

- 2.1 Las características de las materias primas y de los tratamientos recibidos por la leche se comprueban para asegurar su adecuación a los requerimientos del producto y proceso fermentativo.
- 2.2 La preparación manipulación y conservación del cultivo iniciador o fermento madre se realiza en las condiciones especificadas en los manuales e instrucciones de la operación.



- 2.3 La leche se carga en los lacto-fermentadores en la forma y cuantía indicada en las fichas de elaboración.
- 2.4 Los fermentos y otros ingredientes complementarios se incorporan a la leche o producto de partida en la forma, cuantía y momento indicados en la ficha de elaboración.
- 2.5 Los parámetros del proceso de fermentación (temperatura, tiempo de incubación-maduración, pH) se controlan, aplicándose, en el caso de desviaciones, las medidas correctoras necesarias indicadas en la ficha técnica.
- 2.6 La fermentación y coagulación de la leche en la preparación de quesos blancos pasterizados se controla, procediendo a su corte y separación del suero, mediante centrifugación u otros métodos, normalizando su contenido graso y su termización.
- 2.7 La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecidos.
- 2.8 Las operaciones realizadas en el desarrollo del proceso, se registran, archivándolas en el sistema y soporte establecido.

3. Efectuar la elaboración de quesos de acuerdo con lo señalado en la ficha técnica, para garantizar la producción en cantidad e higiene establecidas en las fichas de elaboración, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiente, calidad y de seguridad alimentaria.

- 3.1 Las características de las materias y de los tratamientos recibidos por la leche se comprueban, verificando que se adaptan a los requerimientos de elaboración y tipo de queso (fresco, blanco pasteurizado, afinados con mohos, pastas lácticas, entre otros).
- 3.2 La preparación, manipulación y conservación del coagulante se realizan en las condiciones especificadas en los manuales de instrucciones de la operación.
- 3.3 Las cubas queseras y los equipos de corte, agitación y drenaje, se regulan a las condiciones de cada operación siguiendo las pautas marcadas en la ficha técnica, y se cargan en la forma y cuantía establecidas en las instrucciones de trabajo.
- 3.4 El coagulante (fermentos lácticos o de tipo vegetal o animal cuajo), se adiciona a la cuba quesera, controlando parámetros físicos (temperatura, pH, entre otros), en la forma, cuantía y momentos indicados en la ficha de elaboración, obteniéndose un estado sólido o semisólido, originando un gel (cuajada) que retiene además los glóbulos de grasa, agua y sales con la consistencia y textura requerida, según características del producto a obtener.
- 3.5 La cuajada obtenida en la cuba quesera se corta con instrumentos denominados liras, mediante una serie de hilos tensores y paralelos entre sí, obteniendo un tamaño de corte, según el tipo de queso a elaborar, regulando la velocidad de corte y produciéndose un drenaje inicial del suero.



- 3.6 La cuba quesera se agita, obteniéndose el grano, el cual, mediante la elevación de la temperatura favorece la aglomeración del mismo y expulsión del suero.
- 3.7 La cuajada se desuera, consiguiendo la humedad requerida al eliminar el suero, según el tipo de queso a obtener, regulando la velocidad de drenaje, cumpliendo las normas de fabricación.
- 3.8 La cuajada desuerada se moldea en los moldes requeridos, según el tipo, forma y peso de queso a obtener, mediante el preprensado, regulando la presión y realizando el volteo si procede para conferir al queso la forma y cerrado final.
- 3.9 El proceso de salado se efectúa, aplicando la técnica requerida, en seco, recubriendo la superficie del queso con cloruro sódico (sal), o por inmersión en un baño de salmuera (agua y sal), previa preparación de la misma, en la concentración requerida, comprobando que las sales y salmueras en ambos casos, se mantienen dentro de los límites establecidos de pureza, concentración y temperatura, respectivamente, aplicándose, según ficha técnica, y en caso de desviaciones se aplican las medidas correctoras establecidas.
- 3.10 Los quesos se controlan en su elaboración, mediante análisis físico-químico (porcentaje en grasa, colorantes, y otros aditivos) y microbiológico, cumpliendo la normativa aplicable de calidad.

4. Controlar la maduración de los quesos estableciendo mediante los parámetros ambientales de las cámaras, para conseguir las características organolépticas requeridas según tipo de queso a obtener, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad alimentaria y calidad.

- 4.1 Los quesos se maduran en cámaras o cuevas de maduración, controlando parámetros físicos de temperatura, humedad y aireación, manteniéndolas dentro de los márgenes establecidos, aplicándose, en el caso de desviaciones, las posibles medidas correctoras indicadas en la ficha técnica.
- 4.2 La fase de maduración se lleva a cabo, aplicando procesos mecánicos como el volteo, consiguiendo que la maduración sea uniforme y evitando que se deformen, el cepillado de las cortezas y en algunos casos frotamientos de la corteza con salmuera, produciéndose cambios físico-químicos que determinan el aroma, sabor, textura, aspecto, y la consistencia requerida.
- 4.3 La fase de maduración se controla, mediante análisis sensorial, y físico-químico y microbiológico, cumpliendo la normativa aplicable de calidad.
- 4.4 La flora bacteriana en corteza se implanta o no, según el tipo de queso, sea este sin mohos o con mohos, eliminando las posibles contaminaciones, aplicando las posibles medidas correctoras indicadas en la ficha técnica.



- 4.5 Los quesos se retiran de las cámaras de maduración una vez verificado que la maduración del queso ha finalizado, y se envían a la sección requerida.
- 4.6 La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecidos.

5. Envasar los quesos de las distintas variedades para su almacenamiento y/o comercialización, según la ficha de elaboración, cumpliendo la normativa de envasado, calidad y seguridad alimentaria.

- 5.1 Los quesos cuya presentación comercial y/o sanitaria lo requiera se envasan, utilizando los equipos y materiales requeridos para su posterior conservación, verificando que la preparación de los materiales consumibles es la establecida para cada variedad de queso.
- 5.2 El funcionamiento de máquinas y procesos de envasado se supervisa, verificando los dispositivos de control y consultando manuales de uso, cuando proceda, comprobando, mediante muestreo que transcurre según lo establecido y en la terminación se obtienen la estética y características previstas.
- 5.3 Los quesos se almacenan, estableciendo las condiciones de humedad y temperatura de las cámaras frigoríficas y la rotación de las existencias de producto terminado.
- 5.4 Los registros y el inventario de existencias del almacén se mantienen actualizados con el fin de poder disponer de existencias para su comercialización.
- 5.5 Los quesos envasados se etiquetan, indicando la lista de ingrediente, contenido de materia grasa, cumpliendo la normativa aplicable.
- 5.6 Los quesos se embalen con los materiales y equipos requeridos para cada tipo de queso, verificando que el transporte reúne las condiciones higiénicas establecidas en la normativa aplicable.

6. Obtener queso fundido por medio de la mezcla de diferentes tipos de quesos y tratamientos fisicoquímicos, para obtener las características organolépticas requeridas, cumpliendo la normativa aplicable de calidad y seguridad alimentaria

- 5.7 El queso fundido se obtiene, a partir de una selección de quesos con unas características organolépticas requeridas, previo lavado, troceado y molido de estos
- 5.8 La mezcla de quesos se somete a procesos de cocción y fundido, agregando sales fundentes (citratos, fosfatos y tartratos, entre otros), materia colorante y conservantes, mezclando y dejando reposar, controlando parámetros físicos de tiempo y temperatura, según ficha técnica, obteniendo un queso de masa homogénea y evitando pérdidas por la formación de costras.



- 5.9 El queso fundido se introduce en moldes de metal con forma rectangular, dejando enfriar a temperatura ambiente y almacenando en refrigeración, adquiriendo una consistencia sólida.
- 5.10 Los quesos solidificados se cortan en rebanadas delgadas con rebanadoras de embutidos, obteniendo el grosor requerido.
- 5.11 Las características organolépticas de textura, sabor y color se controlan, verificando la consistencia, debiendo tener una textura suave que permita su manipulación en rebanadas y desprenderse fácilmente del papel o plástico.
- 5.12 Las rebanadas se colocan en hojas de papel encerado o de plástico, colocándolas una sobre otra, hasta completar el peso del empaquetado requerido, envolviendo a continuación en plástico de celofán.
- 5.13 Los quesos fundidos se envasan en líneas de envasado automatizadas con medidores de caudal en forma de barras o bloques, lonchas, porciones de diferentes formas geométricas, pasta en tubos, vasos o tarrinas, polvo, rallado, entre otros.
- 5.14 El queso se almacena en condiciones de temperatura y humedad requeridas para su distribución.
- 5.15 Las características fisicoquímicas del queso fundido se controlan, mediante los análisis requeridos según normativa aplicable, verificando el contenido graso, de humedad, colorantes, entre otros.

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 **UC0028_2 Controlar y conducir los procesos de elaboración de quesos**. Estos conocimientos que se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Tipos de quesos

- Tipos y variedades de quesos. El queso: características.
- Tipos:
 - Frescura, curado, semicurado, pasta dura y pasta blanda.
 - Variedades de quesos.
- Quesos españoles, denominaciones de origen.
- Certificación y normalización en la elaboración de quesos.

2. Instalaciones de quesería

- Composición y distribución del espacio.
- Equipos para leches fermentadas:
 - Composición.
 - Funcionamiento.
 - Regulación.



- Equipos queseros:
 - Composición.
 - Funcionamiento.
 - Regulación y manejo.
- Equipos de separación por membranas.
- Mantenimiento de equipos:
 - operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel.
 - Limpieza y engrase de equipos.
 - Puesta a punto de equipos.
 - Operaciones de limpieza.
- Tipos de limpieza:
 - Limpieza física.
 - Química.
 - Microbiológica.
- Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización.

3. Fermentación de la leche

- Preparación de la mezcla base.
- Características técnicas de elaboración de los distintos tipos de quesos:
- Tipos y dosificación de ingredientes y aditivos.
- Cálculo y dosificación de ingredientes.
- Condiciones de incorporación de auxiliares e ingredientes.
- Control de parámetros durante el proceso:
 - Temperatura, pH, tiempo de incubación, tipo de coagulación.
 - Registro de información del proceso.
- Fermentos utilizados en la industria quesera:
 - Fermentos lácticos; tipos, composición y características.
- Propagación de los cultivos y fermentos.
- Aplicación y manejo de fermentos.
- Tipos de mezcla y comportamiento.

4. Operaciones de elaboración y curado de quesos

- Tratamientos previos a la leche, aptitud quesera.
- Preparación de la leche:
 - Condiciones de incorporación auxiliares e ingredientes.
 - Cuajado y separación.
 - Finalidad, modalidades y condiciones de ejecución y control.
 - Moldeado, prensado y salado.
 - Utilidad, variantes, condiciones de ejecución.
- Secado y maduración, objetivos: conservación.
- Cuajado de la leche:
 - coagulantes, tipos y acción del coagulante.
 - Preparación y titulación del coagulante.
 - Técnicas de adicción del coagulante.
 - Control de parámetros de coagulación.
 - Coagulación en continuo.
- Manejo de la cuajada, corte, calentamiento y agitación.
 - Métodos y medios para la toma de muestras.
 - Instrumentos y técnicas de corte de la cuajada.
- Equipos y procedimientos de limpieza y desinfección de la cuba quesera.



- Moldeado y prensado de los quesos:
 - Traspase de la cuajada.
- Proceso y finalidad del moldeado de la cuajada:
 - Instrumentos de moldeado y prensado.
- Tipos y técnicas de moldeado y prensado:
 - Extracción de los quesos.
- Equipos y procedimientos de limpieza y desinfección.
- Aprovechamientos del lacto-suero.
 - Desuerado: proceso de desuerado.
- Tratamiento del suero obtenido en el proceso de desuerado: aprovechamiento.
- Salado de los quesos:
 - Salmuera, tipos y características.
- Preparación de salmueras:
 - Concentración.
 - Procedimientos y procesos de salado de los quesos.
- Depuración de la salmuera.
 - Control de calidad en el salado.
- Vertido de residuos derivados del salado.

5. Maduración de los quesos

- Procesos y métodos de maduración de los quesos:
 - Fases y transformaciones.
 - Cámaras de maduración y conservación.
- Desarrollo de caracteres organolépticos de los quesos.
- Maquinaria y útiles empleados.
 - Operaciones, determinaciones y análisis del proceso de maduración de los quesos.
- Operaciones del proceso de maduración; cepillado, agitación, lavado.
- Defectos y alteraciones internas y externas del queso:
 - Tipos y aplicación de tratamientos anti-fúngicos.
 - Métodos y medios para la toma de muestras.
- Evaluación de las características organolépticas de los quesos:
 - Acondicionamiento del queso.
 - Materiales y métodos.
 - Recubrimiento de los quesos.
- Calidad de los quesos:
 - Análisis sensorial.
 - Cata.
- Análisis físico-químicos:
 - Humedad.
 - Dureza.
 - Consistencia.

6. Envasado de quesos

- Envasado y etiquetado del queso:
 - Normativa aplicable al envasado y etiquetado de los quesos.
- Envase de cobertura:
 - Sistemas tradicionales artesanales, parafinas y pinturas plásticas.
 - Materiales utilizados en el envasado y sus características.
 - Normativa aplicable.



- Aplicación de revestimientos especiales:
 - Encerado, pintado, aceitado, entre otros.
- Envasado al vacío y en atmósfera modificada.
- Líneas de envasado automáticas.
- Tipos y técnicas de corte de quesos en porciones y loncheados:
 - Procedimientos de llenado y cerrado de envases.
- Maquinaria de envasado; funcionamiento, manejo, mantenimiento y limpieza:
 - Equipos de envasado.
 - Regulación.
- Etiquetado:
 - Técnicas de colocación y fijación.
 - Autocontrol en el envasado de quesos.
- Embalaje de los quesos:
 - Tipos y métodos de embalaje.
 - Líneas de embalaje.
 - Identificación de lotes y productos.
 - Técnicas de composición de paquetes.
- Equipos de embalaje:
 - Funcionamiento, preparación y manejo.
 - Mantenimiento de primer nivel.
 - Técnicas de rotulado.
- Autocontrol en los sistemas de embalado.

7. Quesos fundidos

- Quesos fundidos: características.
- Tratamientos fisicoquímicos:
 - Características y parámetros fisicoquímicos de control
- Normas de calidad según normativa aplicable
- Aditivos y edulcorante utilizados en la elaboración de quesos fundidos
- Análisis fisicoquímicos: humedad, porcentaje de grasa, colorantes, aditivos
- Envasado de quesos fundidos en forma de barras o bloques, lonchas, porciones de diferentes formas geométricas, pasta en tubos, vasos o tarrinas, polvo, rallado.

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:

- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización. Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.
- Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.



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 UC0028_2: Controlar y conducir los procesos de elaboración de quesos, 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 un queso semicurado por procedimiento semi-industrial, a partir de unas condiciones iniciales planteadas, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como las de seguridad alimentaria.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Comprobar las características de la leche y prepararla para el proceso de coagulación.
2. Proceder a la carga de la cuba quesera y ajustar los parámetros requeridos para conducir el proceso de coagulación.
3. Controlar el proceso de corte, regulando el drenaje del suero.
4. Prensar y moldear los quesos para conferir la forma deseada.



5. Efectuar la preparación de salmuera y llevar a cabo el salado de los quesos.
6. Plantear el proceso de maduración y afinado para obtener un determinado tipo de queso.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de la información técnica requerida para la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de la maquinaria, útiles, y productos requeridos, así como de los equipos de protección individuales (EPI's) necesarios.
- Se entregarán instrucciones precisas del trabajo a desarrollar, verbales o escritas.
- Se dispondrá de productos semielaborados para el desarrollo de la situación de evaluación.
- 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 valoración de las características de la leche y en la preparación de la misma para el proceso de coagulación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ajuste de las características de la leche.- Manipulación del tipo de fermento utilizado.- Regulación de los equipos de fermentación.- Carga de los lactofermentadores.- Cálculo, dosificación y pesado, manual o automático de fermentos y aditivos.- Control de los parámetros del proceso de fermentación.- Aplicación de medidas correctoras en las desviaciones.- Registro y archivo de la información del desarrollo del proceso. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Idoneidad en la corrección en el proceso de carga de la cuba quesera y exactitud en el control de los parámetros requeridos para conducir el proceso de coagulación de la leche.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Cuantía de la carga de la cuba quesera.- Selección del coagulante a utilizar.- Regulación de parámetros de la cuba quesera.- Cambio de utillaje según el tipo de elaboración.- Adecuación en forma, peso y otras características específicas según el tipo de queso.- Corrección en la incorporación del coagulante.- Control de la consistencia y características de la cuajada. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Eficacia e idoneidad de las operaciones de corte de la cuajada y drenaje del suero.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Control del corte de la cuajada.- Adecuación del tamaño del grano.- Control de la velocidad de agitación y drenaje del suero.- Consistencia del grano de cuajada obtenido.- Índice de humedad final del grano de cuajada.- Tratamiento o almacenamiento del suero drenado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Eficacia y adecuación en el prensado y moldeado de los quesos para conferir la forma requerida.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección del sistema de prensado.- Llenado, manual o automático de los moldes.- Control de parámetros según el tipo de queso.- Volteo de los quesos en los momentos precisos.- Desmolde de los quesos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>



<i>Rigor en la preparación de la salmuera y en el control del salado de los quesos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de equipos de salado de los quesos.- Control de parámetros de la salmuera.- Aplicación de la técnica de salado.- Control durante el proceso de salado.- Tratamiento de la salmuera tras su utilización. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>
<i>Adecuación del planteamiento de un proceso de maduración y afinado de quesos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Establecimiento de las condiciones al tipo de maduración del queso.- Control del grado de implantación de la flora bacteriana en la corteza de los quesos.- Determinación de los tratamientos superficiales a los quesos.- Determinación de los análisis sensoriales y físico-químicos de los quesos.- Registro y archivo de la información del desarrollo del proceso. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala F.</i></p>
<i>Cumplimiento de la Normativa de calidad Alimentaria.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento de la normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables en el sector lácteo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Aplicación de la normativa en las actividades de obtención de quesos.- Utilización de los equipos de protección individual (EPI's). <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

4

El ajuste de las características de la leche se efectúa según lo requerido en la ficha de elaboración, la manipulación del fermento utilizado se efectúa en condiciones higiénicas, regulando los equipos de fermentación correctamente, cargando los lactofermentadores según lo requerido, adicionando los fermentos y aditivos de forma manual o automática, atendiendo a las especificaciones del producto; el control de los parámetros del proceso de fermentación se efectúa con exactitud, aplicando medidas correctoras ante las desviaciones detectadas siempre, registrando y archivando la información del desarrollo del proceso en el soporte requerido.



3	<p>El ajuste de las características de la leche se efectúa según lo requerido en la ficha de elaboración, la manipulación del fermento utilizado se efectúa en condiciones higiénicas, regulando los equipos de fermentación correctamente, cargando los lactofermentadores según lo requerido, adicionando los fermentos y aditivos de forma manual o automática, atendiendo a las especificaciones del producto; el control de los parámetros del proceso de fermentación se efectúa con exactitud, aplicando medidas correctoras ante las desviaciones detectadas, registrando y archivando la información del desarrollo del proceso en el soporte requerido con pequeños fallos.</p>
2	<p><i>El ajuste de las características de la leche se efectúa con fallos sobre lo requerido en la ficha de elaboración, la manipulación del fermento utilizado se efectúa en condiciones higiénicas, regulando incorrectamente los equipos de fermentación, cargando los lactofermentadores según lo requerido, adicionando los fermentos y aditivos de forma manual o automática, atendiendo a las especificaciones del producto. El control de los parámetros del proceso de fermentación se efectúa con fallos, aplicando medidas correctoras ante las desviaciones detectadas, cometiendo errores en el registro y archivo de la información del desarrollo del proceso.</i></p>
1	<p><i>El ajuste de las características de la leche se efectúa con fallos sobre lo requerido en la ficha de elaboración, la manipulación del fermento utilizado se efectúa sin cuidar las condiciones higiénicas, regulando incorrectamente los equipos de fermentación, no cargando los lactofermentadores según lo requerido, adicionando los fermentos y aditivos de forma manual o automática, sin atender a las especificaciones del producto. El control de los parámetros del proceso de fermentación se efectúa incorrectamente, sin aplicar medidas correctoras ante las desviaciones detectadas, cometiendo errores en el registro y archivo de la información del desarrollo del proceso.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala B

5	<p><i>Los parámetros de la cuba quesera y el utillaje a utilizar se regulan y seleccionan, siempre atendiendo a las especificaciones, efectuando en forma y cuantía la carga de la cuba quesera, según lo requerido, se manipula el coagulante, según especificaciones, incorporándolo a la cuba de la forma requerida, controlándose la consistencia y características de la cuajada obtenida, siempre según los requerimientos específicos del queso a elaborar.</i></p>
4	<p>Los parámetros de la cuba quesera y el utillaje a utilizar se regulan y seleccionan, con pequeños fallos sobre las especificaciones establecidas, efectuando en forma y cuantía la carga de la cuba quesera, según lo requerido, se manipula el coagulante, según especificaciones, incorporándolo a la cuba de la forma requerida y controlándose la consistencia y características de la cuajada obtenida, siempre según los requerimientos específicos del queso a elaborar.</p>



3	<i>Los parámetros de la cuba quesera y el utillaje a utilizar se regulan y seleccionan, cometiendo fallos sobre las especificaciones establecidas, efectuando en forma y cuantía adecuada la carga de la cuba quesera, según lo requerido, se manipula el coagulante, según especificaciones, incorporándolo a la cuba de la forma requerida y controlando la consistencia y características de la cuajada obtenida con algunos fallos con respecto a los requerimientos específicos del queso a elaborar.</i>
2	<i>Los parámetros de la cuba quesera y el utillaje a utilizar se regulan y seleccionan cometiendo fallos sobre las especificaciones establecidas, efectuando incorrectamente la carga de la cuba quesera sobre lo requerido, se manipula el coagulante, según especificaciones, incorporándolo a la cuba de la forma requerida y controlando la consistencia y características de la cuajada obtenida con fallos con respecto a los requerimientos específicos del queso a elaborar.</i>
1	<i>Los parámetros de la cuba quesera y el utillaje a utilizar se regulan y seleccionan cometiendo fallos sobre las especificaciones establecidas, efectuando incorrectamente la carga de la cuba quesera sobre lo requerido, se manipula inadecuadamente el coagulante, no incorporándolo a la cuba de la forma requerida y sin controlar la consistencia y características de la cuajada obtenida conforme a los requerimientos específicos del queso a elaborar.</i>

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

Escala C

4	<i>El corte de la cuajada se controla siempre, ajustándose a la ficha de elaboración y al tipo de queso a elaborar, considerando la consistencia del grano de cuajada y el índice de humedad final obtenido, se controla la velocidad de agitación y drenaje del suero, efectuando el tratamiento y almacenamiento del mismo según especificaciones.</i>
3	<i>El corte de la cuajada se controla siempre, ajustándose a la ficha de elaboración y al tipo de queso a elaborar, considerando la consistencia del grano de cuajada y el índice de humedad final obtenido, se controla la velocidad de agitación y drenaje del suero, efectuando el tratamiento y almacenamiento del mismo según especificaciones, pero descuidando algún pequeño detalle en el almacenamiento.</i>
2	<i>El corte de la cuajada, se controla siempre, ajustándose a la ficha de elaboración y al tipo de queso a elaborar, considerando la consistencia del grano de cuajada y el índice de humedad final obtenido, pero no se controla bien la velocidad de agitación, y el drenaje del suero y efectuando también incorrectamente el tratamiento y almacenamiento del mismo.</i>

1	<i>El corte de la cuajada no se controla ni se ajusta a la ficha de elaboración y al tipo de queso a elaborar, tampoco se considera adecuadamente la consistencia del grano de cuajada y el índice de humedad final obtenido, no se controla bien la velocidad de agitación, y el drenaje del suero y se efectúa también incorrectamente el tratamiento y almacenamiento del mismo.</i>
---	---

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala D

4	<i>El sistema de prensado se selecciona siempre según el tipo de queso a elaborar, comprobando que las condiciones de prensado se ajustan a lo requerido, controlando siempre el llenado de los moldes, volteando los quesos en el momento preciso y efectuando las operaciones de desmolde de los quesos en el momento indicado en la ficha de elaboración.</i>
3	<i>El sistema de prensado se selecciona siempre según el tipo de queso a elaborar, comprobando que las condiciones de prensado se ajustan a lo requerido, controlando siempre el llenado de los moldes, volteando los quesos en el momento preciso y efectuando las operaciones de desmolde de los quesos en el momento indicado en la ficha de elaboración, descuidando algún aspecto secundario en esta operación.</i>
2	<i>El sistema de prensado se selecciona siempre según el tipo de queso a elaborar, comprobando que las condiciones de prensado se ajustan a lo requerido, controlando llenado de los moldes, no volteando los quesos en el momento preciso y sin efectuar las operaciones de desmolde de los quesos en el momento indicado.</i>
1	<i>El sistema de prensado se selecciona incorrectamente para el tipo de queso a elaborar, no comprobando que las condiciones de prensado se ajustan a lo requerido, no controlando el llenado de los moldes, no volteando los quesos en el momento preciso y no efectuando las operaciones de desmolde de los quesos en el momento indicado.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala E

5	<i>Los equipos de salado se preparan ajustándose al procedimiento, controlando las condiciones de preparación de la salmuera, se aplica la técnica de salado establecida en la ficha de elaboración, controlando, durante el salado, los parámetros y efectuando un tratamiento posterior a la salmuera según especificaciones.</i>
---	---



4	<p>Los equipos de salado se preparan ajustándose al procedimiento, controlando las condiciones de preparación de la salmuera, se aplica la técnica de salado establecida en la ficha de elaboración, controlando, durante el salado, los parámetros requeridos y efectuando un tratamiento posterior a la salmuera según especificaciones, pero descuidando alguna operación secundaria de este proceso.</p>
3	<p>Los equipos de salado se preparan ajustándose al procedimiento, controlando las condiciones de preparación de la salmuera, se aplica la técnica de salado establecida en la ficha de elaboración, no controlando, durante el salado, los parámetros requeridos y sin efectuar el tratamiento posterior a la salmuera.</p>
2	<p>Los equipos de salado se preparan ajustándose al procedimiento, pero sin controlar las condiciones de preparación de la salmuera, se aplica con fallos la técnica de salado establecida en la ficha de elaboración, no controlando, durante el salado, los parámetros requeridos y sin efectuar el tratamiento posterior a la salmuera.</p>
1	<p>Los equipos de salado no se preparan según el procedimiento requerido y no se controlan correctamente las condiciones de preparación de la salmuera, se aplica incorrectamente la técnica de salado establecida en la ficha de elaboración, no controlando, durante el salado, los parámetros requeridos y sin efectuar el tratamiento posterior a la salmuera.</p>

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

Escala F

5	<p>Las condiciones de maduración se establecen según el tipo de queso a obtener, determinando el grado de implantación de la flora bacteriana en la corteza de los quesos, estableciendo cuáles serían los tratamientos superficiales a aplicar a los quesos y los análisis sensoriales y físico-químicos a efectuar así como los registros a realizar del desarrollo de este proceso según especificaciones.</p>
4	<p>Las condiciones de maduración se establecen según el tipo de queso a obtener, determinando el grado de implantación de la flora bacteriana en la corteza de los quesos, estableciendo cuáles serían los tratamientos superficiales a aplicar a los quesos y los análisis sensoriales y físico-químicos a efectuar así como los registros a realizar del desarrollo de este proceso, según especificaciones, descuidando algún detalle secundario en esta operación.</p>
3	<p>Las condiciones de maduración se establecen según el tipo de queso a obtener, determinando el grado de implantación de la flora bacteriana en la corteza de los quesos, no especificando cuáles serían los tratamientos superficiales a aplicar a los quesos y los análisis sensoriales y físico-químicos a efectuar pero si especificando los registros a realizar del desarrollo de este proceso, según especificaciones pero descuidando algún detalle secundario en esta operación.</p>

2	<p><i>Las condiciones de maduración se establecen según el tipo de queso a obtener, no determinando el grado de implantación de la flora bacteriana en la corteza de los quesos, no especificando cuáles serían los tratamientos superficiales a aplicar a los quesos y los análisis sensoriales y físico-químicos a efectuar así como sin especificar los registros a realizar del desarrollo de este proceso.</i></p>
1	<p><i>Las condiciones de maduración no se establecen adecuadamente para el tipo de queso a obtener, no determinando tampoco el grado de implantación de la flora bacteriana en la corteza de los quesos, no especificando cuáles serían los tratamientos superficiales a aplicar a los quesos y los análisis sensoriales y físico-químicos a efectuar así como sin especificar los registros a realizar del desarrollo de este proceso.</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.

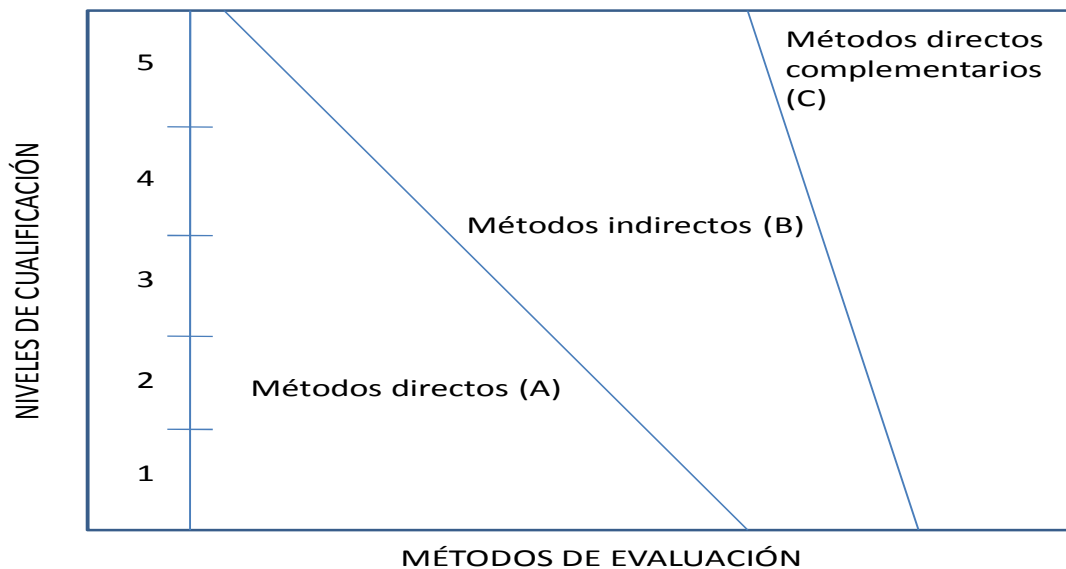
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia 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 Unidad de Competencia. 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 controlar y conducir los procesos de elaboración de quesos, 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 Unidad de Competencia, 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:

- Las diferentes actividades propuestas podrán realizarse de forma independiente en momentos diferentes y para distintos tipos de quesos.
- Para el desarrollo de las diferentes actividades de evaluación podrán utilizarse instalaciones de una planta piloto.
- Deberán ponerse a disposición de los candidatos tanto equipos y materias primas idóneas como otras no adecuadas, para que este tenga opción de seleccionar las precisas para el proceso de elaboración que se le proponga.



- Para la situación de evaluación referida a la maduración de los quesos si bien podrá realizarse alguna valoración puntual del proceso de forma real, también se podrá realizar la evaluación mediante una prueba escrita o una entrevista con el candidato en la que este describa el proceso de maduración y las operaciones a realizar para el queso que se le proponga.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: QUESERÍA

Código: INA012_2

NIVEL: 2



Abastecimiento: Es una actividad que consiste en satisfacer, en el tiempo apropiado y de la forma establecida, las necesidades de las personas en lo referente al consumo de algún recurso o producto comercial.

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

Acidificación de la leche: Proceso de aumento de la acidez (bajada del pH) de la leche como consecuencia directa de la adición de fermentos a la misma o por la propia flora bacteriana presente en la leche.

Aditivo: Producto que se incorpora a la leche, previa a la coagulación, con objeto de corregir y mejorar las características de la misma para la fabricación de quesos. Son aditivos el cloruro cálcico, nitratos sódico y potásico, colorantes y enzimas, entre otros.

Afinado: Se denomina afinado del queso a las transformaciones que tiene el queso en un periodo más o menos largo de almacenamiento en unas condiciones determinadas, necesarias para concluir la fabricación del queso.

Agitación de la cuajada: Operación en la que se somete a la cuajada cortada a un batido con el fin de que los granos de esta permanezcan en suspensión y se consiga así un desuerado adecuado y que la estructura de los granos sea más estable. Esta operación, dependiendo del momento en que se realiza y del tipo de queso a elaborar puede ser más o menos fuerte y se combina con el calentamiento de la cuajada.

Aireación: Proceso de circulación de aire entre los quesos, en las cámaras de maduración, por el que se logra la pérdida de humedad de los mismos.

Almacén: Lugares donde se guardan y mantienen clasificados los diferentes tipos de mercancía.

Análisis o ensayos “in situ”: Son los que se realizan en el mismo lugar donde se encuentra el objeto de análisis, generalmente fuera del laboratorio por lo que no hay que llevar una muestra hasta allí.

Antifúngicos: Productos utilizados para combatir la presencia de mohos y levaduras sobre la superficie de los quesos. Además de estar debidamente autorizado para utilizarlo en alimentos no debe alterar los procesos de maduración natural de los quesos.

Anomalía: Irregularidad, anormalidad o falta de adecuación a lo que es habitual.

Atmósfera modificada: También denominada atmósfera controlada, es una técnica frigorífica de conservación en la que se interviene modificando la composición



gaseosa de la atmósfera que rodea a los alimentos. Generalmente se reduce el contenido de oxígeno y se aumenta el contenido de dióxido de carbono.

Autómatas programables: También llamados PLC, son equipos electrónicos programables en lenguaje informático o no informático y diseñado para controlar, en tiempo real y en ambiente industrial, procesos. Sin embargo, la rápida evolución de los autómatas y la electrónica hace que esta definición no esté cerrada.

Bacteria: son microorganismos procariotas que presentan un tamaño de unos pocos micrómetros (por lo general entre 0,5 y 5 μm de longitud), no tienen el núcleo definido ni presentan, en general, orgánulos membranosos internos.

Cámara de conservación: Recinto dotado de instalaciones de frío artificial y en ocasiones de regulación de la humedad, que se destina a conservar alimentos u otros productos que podrían deteriorarse a la temperatura ambiente.

Caseína: Proteína de contenido más elevado de la leche, en torno al 80%, precipita cuando se acidifica la leche por debajo de pH 5,2. Es el elemento de la leche que se solidifica cuando la coagulación de la leche tiene lugar. El pH 4,6 se denomina isoelectrónico.

Cata de quesos: Degustación de quesos que tiene por objetivo degustar el sabor de estos para calificarlo o describirlo.

Centrifugación: método por el cual se pueden separar sólidos de líquidos de diferente densidad por medio de una fuerza giratoria.

Cepillado: Proceso en el que algunos quesos se les cepilla su superficie durante el período de maduración. Este cepillado ayuda al interior del queso a mantener su humedad.

Certificación de producto: La calidad puede definirse como la conformidad relativa con las especificaciones establecidas, es decir al grado en que un producto cumple las especificaciones de elaboración o su calidad. Hablamos de Certificación cuando existen procedimientos para constatar fielmente el cumplimiento de estos requisitos o calidades en un producto determinado.

Coagulación en continuo: Sistema de elaboración de quesos en el que se prescinde de la cuba quesera y se combina la coagulación con la ultrafiltración de la leche.

Coagulación: Término usado para describir cuando la leche se gelatiniza (coagula) o solidifica por la introducción de un coagulante debido a la precipitación de la caseína, la cual encierra la mayor parte de la grasa. La cuajada tiene la apariencia de una gelatina de color blanco y se forma al cabo de 30 minutos después de haber echado el cuajo.



Coagulante: Sustancia que, incorporada a la leche, provoca la coagulación de la misma, es decir la formación de un coágulo de caseína. Los coagulantes utilizados para la elaboración del queso, pueden ser de origen animal, vegetal o bacteriano.

Concentración: Magnitud que expresa la cantidad de una sustancia por unidad de volumen. Existen varias formas de expresarla normalmente cuando se refiere a la concentración de las disoluciones de limpieza se hace en tanto por cien (%) el sistema internacional es mol/litro de disolución.

Condiciones higiénico–sanitarias: Conjunto de requisitos que deben reunir tanto las instalaciones como los equipos que van a estar en contacto con las materias primas o auxiliares con el fin de eliminar cualquier tipo de contaminación de estas.

Condiciones técnicas: Conjunto de condiciones que debe reunir una instalación o conjunto de equipos para poder realizar un trabajo determinado.

Conservación: Acción y efecto de mantener, cuidar o guardar algo.

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

Corte de la cuajada: Es la división del coágulo de caseína, por medio de la lira. El corte tiene por objetivo transformar la masa de cuajada en cortes de un tamaño determinado, para dejar escapar el suero. El tamaño del corte de cuajada depende del tipo de queso a elaborar será de cortes grandes para quesos frescos y de cortes pequeños para quesos maduros. La cuajada se encuentra lista para cortar cuando levantada con el dedo se parte limpiamente, sin grietas ni adherencias.

Cuajada lavada: Procedimiento por el que se lava la cuajada después de cortarla utilizado en algunos quesos para obtener una textura más suave y sabor poco acentuado.

Cuajada: Es el queso en su etapa inmediatamente posterior a la separación de la leche en líquido (suero) y sólido (cuajada/queso). Es el momento en el que se tiene la masa para elaborar el queso.

Cuba quesera: Equipo más importante utilizado para la elaboración de quesos, ya que en ella tiene lugar la transformación de la leche en queso, por la adicción del coagulante, apareciendo una masa coagulada que es cortada, agitada, calentada, etc. para separar el suero del coágulo. Para realizar estas funciones tienen una serie de mecanismos que pueden ser más o menos automáticos en función de la complejidad y tipo de cuba.

Cultivo madre: Se denomina así al primer cultivo que se prepara en la industria láctea a partir del cultivo comercial, procedente de laboratorio, de fermentos



industriales que son necesarios preparar para la elaboración de queso cuando no se utilizan cultivos concentrados congelados.

Densidad: Es una magnitud que nos indica la cantidad de masa contenida en un determinado volumen.

Depósito: Recipiente en el cual se guarda, generalmente un fluido, en la industria láctea se guarda leche, nata, suero.

Desaireación: El proceso de desaireación consiste en romper las burbujas de aire o gas ocluido que se han formado en cualquier tipo de líquido o pasta, mediante vacío.

Desinfección: Proceso que elimina los microorganismos patógenos y una gran parte de los banales. 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.

Desnatado: Es el proceso por el cual se separa la nata o materia grasa de la leche u otros productos lácteos.

Desnatadora: Equipo que se utiliza para desnatar, en la industria alimentaria se utilizan las de platos, separando por efecto de la fuerza centrífuga dos la leche desnatada y la nata debido a su diferente densidad.

Desratización: La desratización tiene por objeto la eliminación de ratas y ratones de un determinado ambiente. Puede ser concebida desde dos aspectos; pasiva o preventiva o bien activa u ofensiva.

Desuerado: Este proceso consiste en el drenaje de la fracción líquida producida durante la coagulación. La cantidad y la composición del suero varían en función del tipo de queso que se realice y por lo tanto del tipo de cuajado al que se haya sometido la leche. El desuerado se ve favorecido por la temperatura y acidez de la leche.

Determinación bioquímica: Es la determinación de la cantidad de un determinado componente químico o biológico en una sustancia. Se realiza, normalmente en el laboratorio si bien la variabilidad de procedimientos es amplia, existiendo kits o instrumentos de determinación rápida y fácilmente manejables hasta procedimientos complejos, largos y costosos.



Determinación físico-química: Controles o análisis que determinan las propiedades físicas (densidad, punto crioscópico.) y químicas (pH, acidez, materia grasa...) de la leche.

Drenaje: Operación que consiste en la extracción o eliminación del suero de la cuba quesera. Si esta operación se realiza con calentamiento y agitación de la cuajada el desuerado es mayor. Es importante que se drene siempre la misma cantidad de suero para conseguir un producto final normalizado, en cuanto a contenido de humedad.

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

Emulsión: Una emulsión es la dispersión de una fase, dividida en gotitas extremadamente pequeñas, en otra con la que no es miscible. Muchos alimentos son emulsiones de dos fases, una acuosa y otra grasa.

EPI: Se entiende por equipo de protección individual (EPI) cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Estándares de calidad: Normas y protocolos que deben cumplir los productos para su distribución y consumo por el cliente final.

Esterilización: Proceso que elimina o destruye completamente cualquier forma de vida microbiana.

Extracto seco: Es el producto obtenido después de la desecación y extracción total del agua contenida en un alimento. En los productos lácteos podemos diferenciar entre el extracto seco total, que sería la totalidad de sustancias excepto el agua y el extracto seco magro, en el cual tampoco está contemplado además del agua la materia grasa.

Fagos: También denominados bacteriófagos son virus que infectan exclusivamente a bacterias, microorganismos importantísimos e imprescindibles en la elaboración de quesos, por tanto su presencia es indeseable en la elaboración de quesos.

Fermentos lácticos: Bacterias fermentadoras y productoras de ácido láctico, imprescindible para otorgarle al queso sus características propias (textura, sabor y aroma) e impedir el desarrollo de bacterias dañinas, en otras palabras producen cambios benéficos en los alimentos, cambios que pueden ser físicos o químicos, en general esto hace que además la vida útil de estos aumente. Dependiendo del tipo de queso a elaborar se utilizará un tipo u otro de fermentos y se variarán las condiciones de la leche.



Filtración: La filtración por membrana es una técnica que se utiliza para separar partículas en suspensión del seno de un líquido a través de un elemento o membrana filtrante. En todos los casos, el tamaño de los poros tiene que ser cuidadosamente calculada para excluir partículas indeseables. La tecnología de membranas abarca la ósmosis inversa (concentración de soluciones por eliminación de agua), la nanofiltración (concentración de componentes orgánicos por eliminación de iones), la ultrafiltración (concentración de grandes moléculas y macromoléculas) y la microfiltración (eliminación de bacterias).

Flora bacteriana: Diversidad de microorganismos presentes en la leche lactosa, que son capaces de producir ácidos, ya sean perjudiciales para el producto o beneficioso para el mismo.

Gestión de stocks: La gestión de existencias, gestión de inventarios o gestión de stocks regula el flujo entre las entradas de existencias y las salidas, garantizando la llegada de los productos en tiempo, forma y cantidad esperados.

Higiene alimentaria: Conjunto de medidas necesarias para garantizar.

Higienización: Es el conjunto de acciones que se realizan para separar los elementos contaminantes que suelen estar presentes en la leche.

Homogeneización: Consiste hacer pasar a presión la leche entera a través de pequeñas boquillas, haciendo que el tamaño de los glóbulos de grasa se reduzca por cizallamiento. Este proceso consigue la estabilización de la emulsión de grasa frente a la separación espontánea.

Humedad relativa: Se define como la cantidad de vapor de agua presente en el aire. Es 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%.

Incubación: Proceso de siembra y cultivo de fermentos en el que las bacterias transforman la lactosa en ácido láctico y otras sustancias que después se utilizaran en la elaboración del queso. Esta operación deberá realizarse en ambiente estéril para evitar la contaminación de otras bacterias y de los temidos fagos.

Instrumentación: Un instrumento es un dispositivo que mide o manipula variables de un proceso, El sistema de control es un componente esencial de la instrumentación de planta. Permite leer las variables de proceso, y en base a lógica programada, tomar acciones para corregirlas a través de los elementos de control.

Inventario: es una relación detallada, ordenada y valorada de todos los elementos que componen el patrimonio de una empresa o persona en un momento determinado.



Lactosa: Componente azucarado de la leche más abundante, el más simple y el más constante de proporción. Su función biológica como fuente de energía para las bacterias es lo más importante para la elaboración del queso ya que estas son la base para la transformación de la leche en queso.

Levadura: son hongos microscópicos unicelulares que son importantes por su capacidad para realizar la descomposición mediante fermentación de diversos cuerpos orgánicos, principalmente los azúcares o hidratos de carbono, produciendo distintas sustancias.

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

Limpieza física: Se denomina así a la parte de limpieza que consiste en eliminar la suciedad visible. Este tipo de actividad se lleva a cabo generalmente con agua y jabón o detergentes, cepillando o rascando hasta eliminar la suciedad por completo.

Limpieza microbiológica: En este tipo de limpieza se erradican las poblaciones microbianas que pueden estar presentes en los equipos e instalaciones que se someten al proceso de limpieza.

Limpieza química: Se elimina la suciedad visible y también los posibles residuos que aunque no sean visibles son detectados por su olor o sabor. Se consigue con agentes alcalinos, ácidos y con humectantes (mantienen en suspensión la suciedad).

Lira: Alambre que forma parte de los accesorios de la cuba quesera y que se utiliza para el realizar el corte de la cuajada. Su forma dependerá del tipo de grano que se requiera según el tipo de queso a elaborar.

Mantenimiento correctivo: Corrección de las averías, cuando éstas se presentan, y no por lo tanto no están planificadas. Esta forma de mantenimiento impide el diagnóstico fiable de las causas que provocan la avería.

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: Es la 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.

Materias primas conformes: Son aquellos productos que reúnen todos los requisitos y características especificados en las órdenes de compra.



Materias primas disconformes: Son aquellos productos que no reúnen todos los requisitos y características especificados en las órdenes de compra y por lo tanto son devueltos al proveedor, depurados o destruidos.

Mezclas: una mezcla es un sistema material formado por dos o más sustancias pero no combinadas químicamente. En una mezcla no ocurre una reacción química y cada uno de sus componentes mantiene su identidad.

MG: Materia grasa de la leche, expresado en tanto por ciento en peso.

Microbiología: ciencia encargada del estudio de los microorganismos, seres vivos pequeños no visibles al ojo humano, también conocidos como microbios.

Moho: es un hongo que se encuentra tanto al aire libre como en lugares húmedos y con baja luminosidad. Crece mejor en condiciones cálidas y húmedas; se reproducen y propagan mediante esporas que pueden sobrevivir en variadas condiciones ambientales, incluso en extrema sequedad, si bien ésta no favorece su crecimiento normal.

Moldeado: El moldeado del queso tiene como finalidad dar al queso determinado formato y tamaño de acuerdo a sus características y de cierto modo de acuerdo a la tradición y a las exigencias del mercado. La forma de los quesos puede ser esféricas, prismática, cilíndrica, de cono truncado, etc. Al colocar la cuajada en los moldes en general se revisten estos de tela o paño para facilitar la salida de algo de suero y para formar la corteza.

Muestra: Parte o cantidad pequeña de una cosa que se considera representativa del total y que se toma o se separa de ella con ciertos métodos para someterla a estudio, análisis o experimentación.

Nomenclatura: Conjunto de términos o palabras propias utilizadas en una ciencia, técnica, o especialidad, o por un autor.

Normalización de la leche: Esta operación permite ajustar su contenido en grasas y en extracto seco a unos valores concretos y, con ello, la obtención de leches de consumo y otros derivados lácteos con proporciones muy determinadas de grasa en función del uso estimado.

Normalización del queso: A diferencia de lo que entendemos por normalización o homogeneización de la leche que es la distribución homogénea de los distintos componentes de la leche, especialmente la grasa, nos referimos a normalización de los quesos cuando hablamos de las normas que estos deben cumplir para poder certificar su pertenencia a determinado tipo o clase.



Orden de compra o pedido: La orden de compra es un documento que emite el comprador para pedir mercaderías al vendedor, indicando cantidad, detalle, precio, especificaciones técnicas, condiciones de pago, etc.

Organolépticas: Las características organolépticas del queso son el conjunto de descripciones de las características físicas que tiene el queso, según las pueden percibir nuestros sentidos, como por ejemplo su sabor, textura, olor, color. Estas determinaciones se realizan mediante los denominados análisis sensoriales.

Parafinas: Productos de cera derivados del petróleo, compuestos principalmente por hidrocarburos, con las que se recubre la parte exterior de los quesos, con diversas técnicas, para evitar que se sequen y que aparezca moho así como mejorar su presentación.

Pasteurización: Tratamiento térmico aplicado durante un tiempo y una temperatura suficientes para destruir los microorganismos patógenos y la mayoría de los banales presentes en la leche.

pH: Es una medida de la acidez o alcalinidad de una solución. El pH indica la concentración de iones hidronios [H₃O⁺] 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 isoeléctrico.

Prensado: El prensado de los quesos es el sometimiento de la cuajada a una fuerza de presión con el fin primordial de eliminar el suero adicional de la misma. Sin embargo según el tipo de queso a elaborar variaremos las condiciones; tiempo, temperatura, presión y pH en que deberá realizarse esta operación.

Puntos de consigna: Punto o valor que se persigue y que el controlador trata de mantener. Por ejemplo, si el punto consigna es 20° C significa que queremos mantener 20° grados centígrados el proceso. También se denomina "setpoint", punto de ajuste o punto de referencia.

Residuo: Material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo.

Sala de control: Permite dirigir un conjunto de procesos de tratamiento desde un solo emplazamiento.

Salado: Procedimiento en que se le añade sal a los quesos con diferentes procedimientos y con los siguientes objetivos; completar el desuerado de los quesos, regular la actividad microbiológica y enzimática y por tanto mejorar la conservación, realzar su sabor y ayudar a mejorar la apariencia y consistencia ya que el salado provoca la formación de la corteza.



Salmuera: Agua con una alta concentración de sal disuelta, que se utiliza para el salado de los quesos. El desecho de la salmuera resulta muy costoso y está prohibido por su alto contenido de sal. La Ultrafiltración rechaza las grasas y proteínas expelidas del queso en la salmuera y permite el re-uso continuo de los baños de salmuera.

SCADA: Proviene de las siglas "Supervisory Control And Data Acquisition" (Control y Adquisición de Datos de Supervisión): Es un sistema basado en ordenadores que permite supervisar y controlar variables del proceso a distancia, proporcionando comunicación con los dispositivos de campo (controladores autónomos) y controlando el proceso de forma automática por medio de un software especializado.

Suero: Parte líquida que queda después de separar la cuajada al elaborar queso. Aunque varía en función del queso a elaborar su composición es variable. Básicamente es un compuesto de lactosa y sales minerales que se puede considerar un subproducto de la fabricación del queso. Los tratamientos a los que puede ser sometido éste, lo convierten de un residuo altamente contaminante a un producto de alto valor nutritivo y con diferentes usos.

Termización: Consiste en aplicar una temperatura de 63–65° C durante aproximadamente 15 segundos. De esta forma se consigue ampliar la vida de almacenamiento de la leche cruda sin limitar sus posteriores posibilidades de utilización.

Toma de muestra: La toma u obtención de muestras es el 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.

Trazabilidad: conjunto de procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto, o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros, en un momento dado y a través de unas herramientas determinadas.

Virus: es un agente infeccioso microscópico acelular que solo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos.