

Estándar de Cualificación

Procesamiento de frutas y hortalizas

Código 0721-04-02-1-01

Versión 01



Diciembre 2022

EMPEZAR

Índice

I. Identificación de la cualificación.....	7
II. Descripción de las competencias específicas.....	11
III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas.....	30
IV. Contexto laboral.....	31
V. Emisión de diploma.....	33
VI. Glosario de términos.....	34



EL MARCO NACIONAL DE CUALIFICACIONES DE LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE COSTA RICA

Aprobación

El Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica (MNC-EFTP-CR) fue aprobado en la sesión N° 37- 2016, celebrada por el Consejo Superior de Educación el día 18 de julio del 2016, mediante acuerdo N° 06-37-2016 y actualizado en el acuerdo N° 04-60-2019, según consta en el Decreto Ejecutivo N° 39851-MEP-MTSS, el cual fue publicado el martes 6 de setiembre del 2016 en el Alcance N° 161A de la Gaceta.

En cuanto a su definición, propósito general y componentes, el documento del MNC-EFTP-CR (2019), en su Capítulo III, establece:

Definición

El Marco Nacional de Cualificaciones de Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica (MNC-EFTP-CR) es la estructura reconocida nacionalmente, que norma las cualificaciones y las competencias asociadas a partir de un conjunto de criterios técnicos contenidos en los descriptores, con el fin de guiar la formación; clasificar las ocupaciones y puestos para empleo; y facilitar la movilidad de las personas en los diferentes niveles; todo lo anterior de acuerdo con la dinámica del mercado laboral (p.51).

Propósito general

El MNC-EFTP-CR norma el subsistema de educación y formación técnica profesional, a través de la estandarización de los niveles de formación, descriptores, duración y perfiles de ingreso y egreso de la formación, entre otros. Establece la articulación vertical y horizontal en el sistema educativo costarricense y orienta la atención de la demanda laboral. Además, asocia las cualificaciones con campos de la educación establecidos en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE-F-2013) y la normativa salarial (p.50).

Componentes

El MNC-EFTP-CR establece un sistema de nomenclatura de cinco niveles de técnico. Cada nivel de cualificación cuenta con su respectivo descriptor, requisito mínimo de escolaridad para el ingreso, rango de duración del plan de estudios y requisito mínimo de escolaridad para la titulación (p.52).

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

2

Con respecto a los Estándares de cualificación y al Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC) el MNC-EFTP-CR, establece:

Los estándares pueden entenderse como definiciones de lo que una persona debe saber, hacer, ser y convivir para ser considerado competente en un nivel de cualificación. Los estándares describen lo que se debe lograr como resultado del aprendizaje de calidad.

El estándar de cualificación es un documento de carácter oficial aplicable en toda la República de Costa Rica, establece los lineamientos para la formulación y alineación de los planes de estudios y programas de la EFTP, que se desarrollan en las organizaciones educativas.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC) asume la organización por campos de la educación que establece la CINE-F-2013, agregando el Campo de la Oferta Educativa y se subdivide en Campo Profesión y el Campo Cualificación reconocida a nivel nacional e internacional, las cuales son asociadas al Clasificador de Ocupaciones de Costa Rica (COCR) u otros.

La metodología incorpora la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE-F-2013)¹ con el objetivo de codificar las cualificaciones para el Catálogo Nacional de Cualificaciones de EFTP, normalizar la oferta educativa y los indicadores de la estadística de la EFTP en el ámbito nacional e internacional.

El Campo Detallado

Según Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, Campos de la Educación y la Formación 2013 (CINE-F 2013)¹ – Descripción de los campos detallados, el campo detallado **0721** Procesamiento de alimentos indica:

Procesamiento de alimentos es el estudio del procesamiento y envasado de alimentos y bebidas, y el equipo y procedimientos utilizados en la producción y distribución de alimentos.

Los programas y certificaciones con los siguientes contenidos principales se clasifican aquí:

- Horneado
- Fabricación de cerveza
- Carnicería

¹ Hace referencia a: Campos de Educación y Capacitación 2013 de la CINE (ISCED-F-2013).

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

3

- Confitería
- Alimentos lácteos
- Procesamiento de alimentos y bebidas
- Conservación de alimentos
- Ciencia y tecnología de los alimentos
- Procesamiento de carne
- Pastelería
- Procesamiento del tabaco
- Producción de vino Inclusiones

Inclusiones

Aquí se incluye el estudio de la manipulación de alimentos y la higiene de los alimentos.

Exclusiones

El restaurante y servicios de banquetes están excluidos de este campo detallado y están incluidos en el campo detallado 1013 «Hotelería, restaurants y servicios de banquetes».

- La ciencia de la nutrición se excluye de este campo detallado y se incluye en el campo estrecho 051 «Ciencias biológicas y afines».

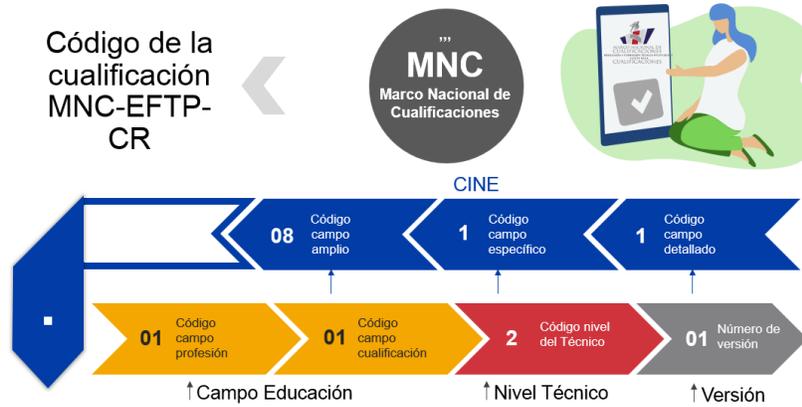
Código de la cualificación

La codificación de la cualificación está conformada por once dígitos que permiten su trazabilidad con los campos de la CINE y el campo educación definido por el MNC-EFTP-CR. Los primeros cuatro dígitos corresponden a la codificación de los campos amplio, específico y detallado de la CINE-F-2013; los cuatro siguientes corresponden al campo educación, el cual está subdividido en campo profesión y en campo cualificación; continuando con el dígito que obedece al nivel de cualificación y, por último, dos dígitos que establecen la versión.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

4



Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

5

Elaborado por

- Equipo técnico-metodológico interinstitucional:
Silvia Jiménez Arias, Instituto Nacional de Aprendizaje.
- Equipo asesor de la metodología:
Éricka Romanini Guilles.
Laura Vargas Jiménez.

Agradecimiento

A las personas que representan a las organizaciones, instituciones y empresas que participaron en las etapas del proceso metodológico:

- Empresas y organizaciones que participaron en las entrevistas del sector productivo:

Ada Muñoz Gómez, BellaBucha del Mundo S.R.L.

Ericka Amador Ramírez, BellaBucha del Mundo S.R.L.

José Ignacio Ramírez Leandro, Caminos del Sol S.A.

Bethy Tobón Quiñones, Comercializadora Bebidas del Trópico S.A.

María Tobón Quiñones, Comercializadora Bebidas del Trópico S.A.

Carlos Vásquez Hernández, Coopepilangosta R.L.

Cristhian Hernández García, Cosechas de Latinoamérica S.A.

Eva Calderón Fallas, Comercializadora Famesur S.R.L.

Gilberto Rojas Cruz, Girocruz S.A.

Lilliam González Murillo, Grupo Agroindustrial Alpizar González Sociedad Anónima.

Roy García González, Industrias García de los Alpes S.A.

Doris Céspedes Céspedes, Productos Griegos S.A.

Noel Briceño Mendoza, Productos Griegos S.A.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

6

- Empresas y organizaciones que participaron en la validación:

Ivannia Ramírez Fonseca, Alimentos Kamuk Internacional de Costa Rica S.A.

Evelyn Morales Castillo, Alimentos Turrialba S.A.

Adriana Chavarría Vega, Alimer S.A.

Lorena Monge Méndez, Conexu S.A.

Jeison José Argüello Montoya, Distribuidora Lucema, Planta de Producción División Salas.

Cristina Solano Coto, Irex de Costa Rica División Alimentos, Del Trópico.

Acuerdo de aprobación oficial

El presente Estándar de Cualificación fue aprobado por la Comisión Interinstitucional para la Implementación y Seguimiento del Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica, mediante el **Acuerdo N° 02-04-2022** el día **siete** del mes **diciembre** el año **dos mil veintidós**.

Control de versiones

No aplica

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

7

I. Identificación de la cualificación

1

Codificación Cualificación: 0721-04-02-1-01

2

Cualificación (Nombre): Procesamiento de frutas y hortalizas

3

Campo Amplio: 07 Ingeniería, industria y construcción

4

Campo Específico: 072 Industria y producción

5

Campo Detallado: 0721 Procesamiento de alimentos

6

Campo Profesión: 04 Industria alimentaria

7

Campo Cualificación: 02 Procesamiento de frutas y hortalizas

8

Nivel de cualificación: Técnico 1

9

Versión: 01

10

Fecha de aprobación: diciembre 2022

11

Fecha de revisión: diciembre 2027

12

Nivel de escolaridad requerido para el ingreso: II Ciclo Educación General Básica

13

Nivel de escolaridad requerido para la titulación: II Ciclo Educación General Básica

14

Competencia general: Realizar las operaciones de procesamiento de frutas y hortalizas, en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

15

Competencias específicas de otros estándares de cualificación requeridas para titulación de este:

No aplica

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

9

16

Mapa de cualificación:

Cualificación

Competencia general

Competencias específicas

0721-04-02-1-01
Procesamiento de frutas y hortalizas

Realizar las operaciones de procesamiento de frutas y hortalizas, en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

CE1

1

Ejecutar técnicas para la higienización de instalaciones, equipos, utensilios y material de envase; llevando a cabo el inventario y almacenamiento de sustancias de limpieza y desinfección, según protocolos establecidos por la organización y normativa vigente.

CE2

2

Efectuar la recepción, control de calidad y almacenamiento de productos hortofrutícolas, material de empaque e insumos, según procedimientos establecidos por la organización y normativa vigente.

CE3

3

Realizar las operaciones de procesado de conservas, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

10

Cualificación

Competencia general

Competencias específicas

0721-04-02-1-01
Procesamiento de frutas y hortalizas

Realizar las operaciones de procesamiento de frutas y hortalizas, en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

CE4

4

Ejecutar las operaciones de procesamiento de pulpas, jugos y néctar, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

CE5

5

Realizar las operaciones de procesamiento de productos molidos, especias y condimentos, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

CE6

6

Realizar las operaciones de procesamiento de productos hortofrutícolas deshidratados, fritos y horneados, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

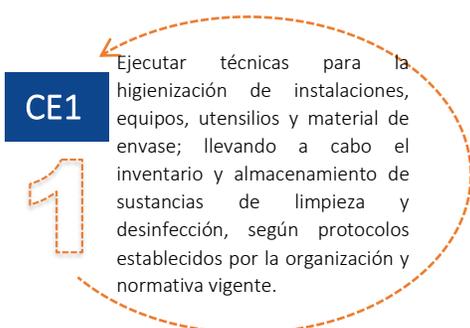
II. Descripción de las competencias específicas

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje²

La persona es competente cuando:

1. Identifica los procedimientos de higienización de áreas en la industria alimentaria, según buenas prácticas de manufactura.
2. Selecciona los productos químicos, según el área a higienizar.
3. Prepara las disoluciones desinfectantes, según los procedimientos de limpieza y desinfección y ficha técnica del producto.
4. Realiza la limpieza y desinfección de equipos, utensilios y material de envase, aplicando técnicas y protocolos establecidos por la organización y ficha técnica del fabricante.
5. Realiza la limpieza y desinfección de las áreas de producción, aplicando técnicas y protocolos establecidos por la organización.
6. Realiza el inventario de los productos de limpieza y desinfección, según su clasificación y procedimientos establecidos por la organización.
7. Registra variables del proceso de limpieza y desinfección, según procedimiento establecido por la organización.
8. Organiza y almacena los productos de limpieza y desinfección, según buenas prácticas de manufactura.
9. Identifica acciones para prevenir accidentes laborales propios de las áreas de producción, en cumplimiento de protocolos establecidos por la organización y salud ocupacional.
10. Realiza manejo eficiente de recursos como agua, electricidad, gas y residuos, según protocolos establecidos por la organización y normativa de gestión ambiental.



² Resultados de aprendizaje según elementos del descriptor. Aplicación y saberes disciplinarios.

11. Resguarda la documentación, según procedimientos establecidos por la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°1

Evidencias CE1

Conocimientos³:

- Procedimientos de higienización de áreas en la industria alimentaria.
- Buenas prácticas de manufactura.
- Características de productos químicos, según el área a higienizar.
- Acciones para prevenir accidentes laborales propios de las áreas de producción.

Desempeño⁴:

- Prepara las disoluciones desinfectantes.
- Realiza la limpieza y desinfección de equipos, utensilios y material de envase.
- Realiza la limpieza y desinfección de las áreas de producción.
- Organiza y almacena los productos de limpieza y desinfección.
- Realiza manejo eficiente de recursos como agua, electricidad, gas y residuos.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior

³ Saberes disciplinarios

⁴ Aplicación, incluye ser y convivir

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

13

inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

Producto: →

- Documentación (registros) completa y resguardada.
- Inventario de los productos de limpieza y desinfección, según su clasificación.

Nota: Los productos los realiza según protocolos establecidos por la organización y normativa vigente.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Inspecciona transporte de materia prima y material de empaque, según procedimientos establecidos por la organización.
2. Verifica cumplimiento de los aspectos de calidad e inocuidad en las materias primas, según especificaciones técnicas de la organización.
3. Utiliza instrumentos y equipo de medición de variables de calidad e inocuidad, según especificaciones técnicas de la organización.
4. Identifica técnicas de rotación de materias primas, insumos y material de empaque, según procedimientos establecidos por la organización.
5. Almacena materias primas, insumos y materiales de empaque, según procedimientos y buenas prácticas de manufactura.
6. Verifica cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en los espacios de almacenamiento, según procedimientos establecidos por la organización.
7. Realiza control y registro de la temperatura de las cámaras de refrigeración, según procedimientos establecidos por la organización.
8. Maneja producto no conforme, según procedimientos establecidos por la organización.
9. Realiza el completado y manejo de la documentación, según procedimientos establecidos por la organización.

CE2

2

Efectuar la recepción, control de calidad y almacenamiento de productos hortofrutícolas, material de empaque e insumos, según procedimientos establecidos por la organización y normativa vigente.

Evaluación del logro de la competencia específica N°2

Evidencias CE2

Conocimientos:

- Técnicas de rotación de materias primas, insumos y material de empaque.
- Manejo de producto no conforme.
- Aspectos de calidad e inocuidad en las materias primas.
- Buenas prácticas de manufactura.

Desempeño:

- Inspecciona transporte de materia prima y material de empaque.
- Verifica cumplimiento de los aspectos de calidad e inocuidad en las materias primas.
- Utiliza instrumentos y equipo de medición de variables de calidad e inocuidad.
- Almacena materias primas, insumos y materiales de empaque.
- Verifica cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en los espacios de almacenamiento.
- Realiza control y registro de la temperatura de las cámaras de refrigeración.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

16

Producto: →

- Documentación (registros) completa y resguardada.

Nota: Los productos los realiza según procedimientos establecidos por la organización y normativa vigente.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Realiza operaciones de acondicionamiento de materias primas tales como lavado y desinfección, pelado, troceado, despulpado y licuado, conforme los procedimientos establecidos por la organización y normativa de seguridad ocupacional.
2. Realiza pesaje de materias primas y producto terminado, según orden de producción.
3. Verifica estado preoperacional de los equipos, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
4. Realiza lectura e interpretación de los dispositivos de medición de variables como temperatura, tiempo, presión, pH, grados Brix, según procedimientos establecidos por la organización.
5. Utiliza instrumentos y equipos de medición de variables como temperatura, tiempo, presión, pH, grados Brix, según especificaciones del fabricante.
6. Realiza proceso de escaldado, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
7. Realiza proceso de cocción, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
8. Verifica variables de calidad de producto terminado, utilizando instrumentos y equipos, según especificaciones técnicas.
9. Realiza empaque, envasado, sellado, etiquetado y embalaje de producto terminado, velando por el cumplimiento de los criterios de calidad e inocuidad.

CE3

3

Realizar las operaciones de procesado de conservas, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

10. Realiza el completado y manejo de la documentación, según procedimientos establecidos por la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°3

Evidencias CE3

Conocimientos:

- Buenas prácticas de manufactura.

Desempeño:

- Realiza operaciones de acondicionamiento de materias primas tales como lavado y desinfección, pelado, troceado, despulpado y licuado.
- Realiza pesaje de materias primas y producto terminado.
- Verifica estado preoperacional de los equipos.
- Realiza lectura e interpretación de los dispositivos de medición de variables como temperatura, tiempo, presión, pH, grados Brix.
- Utiliza instrumentos y equipos de medición de variables como temperatura, tiempo, presión, pH, grados Brix.
- Realiza proceso de escaldado.
- Realiza proceso de cocción.
- Verifica variables de calidad de producto terminado.
- Realiza empaque, envasado, sellado, etiquetado y embalaje de producto terminado.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

19

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

Producto: →

- Documentación (registros) completos y resguardados.

Nota: Los productos los realiza, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Realiza operaciones de acondicionamiento de materias primas tales como lavado y desinfección, pelado, troceado, despulpado y licuado, conforme los procedimientos establecidos por la organización y normativa de seguridad ocupacional.
2. Realiza pesaje de materias primas y producto terminado, ajustando la balanza y según procedimiento establecido por la organización.
3. Verifica estado preoperacional de los equipos, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
4. Realiza lectura e interpretación de los dispositivos de medición de variables como temperatura, tiempo, presión, flujo, pH, grados Brix, según procedimientos establecidos por la organización.
5. Utiliza instrumentos y equipos de medición de variables como temperatura, tiempo, presión, flujo, pH, grados Brix, según especificaciones del fabricante.
6. Realiza proceso de pasteurización, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
7. Ejecuta proceso de homogenización, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
8. Ejecuta proceso de evaporación, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
9. Realiza proceso de filtración y clarificación, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.

CE4

4

Ejecutar las operaciones de procesado de pulpas, jugos y néctar, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

10. Realiza proceso de esterilización comercial, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
11. Controla el proceso de refrigeración y congelación de los productos, según procedimientos establecidos por la organización.
12. Verifica variables de calidad de producto terminado, utilizando instrumentos y equipos, según especificaciones técnicas.
13. Realiza empaque, envasado, sellado, etiquetado y embalaje de producto terminado, velando por el cumplimiento de los criterios de calidad e inocuidad.
14. Realiza el completado y manejo de la documentación, según procedimientos establecidos por la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°4

Evidencias CE4

Conocimientos:

- Buenas prácticas de manufactura.

Desempeño:

- Realiza operaciones de acondicionamiento de materias primas tales como lavado y desinfección, pelado, troceado, despulpado y licuado.
- Realiza pesaje de materias primas y producto terminado, ajustando la balanza.

- Verifica estado preoperacional de los equipos.
- Realiza lectura e interpretación de los dispositivos de medición de variables como temperatura, tiempo, presión, flujo, pH, grados Brix.
- Utiliza instrumentos y equipos de medición de variables como temperatura, tiempo, presión, flujo, pH, grados Brix, según especificaciones del fabricante.
- Realiza proceso de pasteurización.
- Ejecuta proceso de homogenización.
- Realiza proceso de evaporación.
- Realiza proceso de filtración y clarificación.
- Realiza proceso de esterilización comercial.
- Controla el proceso de refrigeración y congelación de los productos.
- Verifica variables de calidad de producto terminado, utilizando instrumentos y equipos.
- Realiza empaque, envasado, sellado, etiquetado y embalaje de producto terminado.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

23

Producto: _____>

- Documentación (registros) completa y resguardada.

Nota: Los productos los realiza, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Realiza operaciones de acondicionamiento de materias primas tales como lavado y desinfección, pelado y troceado, conforme los procedimientos establecidos por la organización y normativa de seguridad ocupacional.
2. Realiza pesaje de materias primas y producto terminado, según orden de producción.
3. Verifica estado preoperacional de los equipos, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
4. Utiliza instrumentos y equipos de medición de variables como granulometría, según especificaciones del fabricante.
5. Realiza proceso de molienda, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
6. Efectúa proceso de tamizado, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
7. Realiza proceso de mezclado, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
8. Verifica variables de calidad de producto terminado, utilizando instrumentos y equipos, según especificaciones técnicas.



9. Realiza empaque, envasado, sellado, etiquetado y embalaje de producto terminado, velando por el cumplimiento de los criterios de calidad e inocuidad.
10. Realiza el completado y manejo de la documentación, según procedimientos establecidos por la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°5

Evidencias CE5

Conocimientos:

- Buenas prácticas de manufactura.

Desempeño:

- Realiza operaciones de acondicionamiento de materias primas tales como lavado y desinfección, pelado y troceado.
- Realiza pesaje de materias primas y producto terminado.
- Verifica estado preoperacional de los equipos.
- Utiliza instrumentos y equipos de medición de variables como granulometría.
- Realiza proceso de molienda.
- Efectúa proceso de tamizado.
- Realiza proceso de mezclado.
- Verifica variables de calidad de producto terminado.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

26

- Realiza empaque, envasado, sellado, etiquetado y embalaje de producto terminado.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

Producto:

- Documentación (registros) completa y resguardada.

Nota: Los productos los realiza, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Realiza operaciones de acondicionamiento de materias primas tales como lavado y desinfección, pelado y troceado, conforme los procedimientos establecidos por la organización y normativa de seguridad ocupacional.
2. Realiza pesaje de materias primas y producto terminado, según orden de producción.
3. Verifica estado preoperacional de los equipos, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
4. Utiliza instrumentos y equipos de medición de variables como temperatura, tiempo y humedad, según especificaciones del fabricante.
5. Realiza proceso de deshidratado, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
6. Efectúa proceso de horneado, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
7. Realiza proceso de freído, según procedimientos establecidos por la organización y buenas prácticas de manufactura.
8. Verifica variables de calidad de producto terminado, utilizando instrumentos y equipos, según especificaciones técnicas.

CE6

6

Realizar las operaciones de procesado de productos hortofrutícolas deshidratados, fritos y horneados, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

9. Realiza empaque, envasado, sellado, etiquetado y embalaje de producto terminado, velando por el cumplimiento de los criterios de calidad e inocuidad.
10. Realiza el completado y manejo de la documentación, según procedimientos establecidos por la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°6

Evidencias CE6

Conocimientos:

- Buenas prácticas de manufactura.

Desempeño:

- Realiza operaciones de acondicionamiento de materias primas tales como lavado y desinfección, pelado y troceado.
- Realiza pesaje de materias primas y producto terminado.
- Verifica estado preoperacional de los equipos.
- Utiliza instrumentos y equipos de medición de variables como temperatura, tiempo y humedad.
- Realiza proceso de deshidratado.
- Efectúa proceso de horneado.
- Realiza proceso de freído.
- Verifica variables de calidad de producto terminado, utilizando instrumentos y equipos, según especificaciones técnicas.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

29

- Realiza empaque, envasado, sellado, etiquetado y embalaje de producto terminado.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

Producto:

- Documentación (registros) completa y resguardada.

Nota: Los productos los realiza, mediante el control del proceso, cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y salud ocupacional.

III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas⁵

Trabajo en equipo

- Colabora con un ambiente de sana convivencia, respetando las diferencias individuales.
- Interactúa con los integrantes del equipo para la solución de problemas.

Adaptabilidad

- Atiende de manera oportuna y pertinente los cambios demandados por el entorno.

Enfoque a resultados

- Atiende y cumple las instrucciones brindadas por su superior inmediato, para el cumplimiento de la labor asignada.

Comunicación asertiva

- Utiliza los medios y canales de comunicación establecidos por la organización.

Aprendizaje permanente

- Asume un compromiso con el aprendizaje permanente.
- Mantiene una actitud positiva ante la guía de sus superiores.

Gestión ambiental

- Aplica la normativa para la protección del medio ambiente.

Salud ocupacional

- Aplica normas de salud ocupacional, incluyendo el uso de equipo de protección personal, establecidos por la organización y requeridos en su trabajo.

⁵ Resultados de aprendizaje según elementos del descriptor: Autonomía y responsabilidad, interacción profesional, cultural y social. Además, se deben considerar para cada Estándar de Cualificación en particular, se requieren algunos de los siguientes: salud ocupacional, sostenibilidad ambiental, servicio a la clientela, calidad, emprendedurismo, innovación, entre otros. Para efectos del diseño curricular, los resultados de aprendizaje transversales deben integrarse y evaluarse en cada competencia específica.

IV. Contexto laboral

17

Condiciones del contexto laboral:

- Trabajar en horarios rotativos o comprimidos.
- Usar equipo de protección personal.
- Trabajar de pie por largos períodos.
- Trabajar en ambientes con altas o bajas temperaturas.

18

Dominio de una segunda lengua:

El dominio del segundo idioma _____ es

___ Indispensable

___ Deseable

x No aplica

En un nivel () Principiante () Elemental () Intermedio () Intermedio alto () Avanzado

19

Normativa relacionada con las ocupaciones vinculadas a este Estándar de Cualificación (EC):

- No aplica

20

Ámbito de aplicación de las ocupaciones vinculadas con la cualificación:

- Industrias de manufactura de productos derivados de las frutas y hortalizas.

21

Ocupaciones asociadas a este Estándar de Cualificación (EC) de acuerdo con el Clasificador de Ocupaciones de Costa Rica (COCR):

- COCR-2011/7514 Operarios de la conservación de frutas, legumbres, verduras y afines.

22

Estándares de Cualificación relacionados y contenidos en el Catálogo de Cualificaciones de la EFTP-CR:

- No aplica

23

Estándares de Cualificación internacionales relacionados:

- EC0138 Envasado de conservas alimenticias. Conocer-México
- P-1030-8160-003-V02 Operador de túnel. Chile Valora
- P-1030-8160-011-V02 Operador de tratamiento de jugo. Chile Valora
- P-1030-7514-005-V01 Operador de línea procesadora de frutas y/o hortalizas en conserva. Chile Valora
- P-1030-8160-008-V02 Operador de máquina peladora. Chile Valora
- P-1030-8183-007-V02 Operador de línea etiquetadora de conservas. Chile Valora
- P-1050-8183-003-V01 Operador de envasadora termoformadora. Chile Valora
- P-1030-7514-004-V01 Operador de línea acondicionadora para frutas y/o hortalizas deshidratadas. Chile Valora
- P-1030-8183-006-V02 Operador de línea de envasado de conservas. Chile Valora
- P-1030-7514-002-V01 Encargado de evaporación de jugos. Chile Valora
- INA103_2 - Fabricación de conservas vegetales. INCUAL-España
- INA176_3 - Industrias de conservas y jugos vegetales. INCUAL-España

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

33

V. Emisión de diploma

La persona que apruebe un Programa educativo que haya sido diseñado a partir del presente Estándar de Cualificación, según el Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica, se hace acreedora al diploma de:

Procesamiento de frutas y hortalizas 0721-04-02-1-01	TÉCNICO 1
Nombre de la cualificación	Nivel de cualificación

Esta cualificación certifica que la persona es competente para:

Realizar las operaciones de procesamiento de frutas y hortalizas, en cumplimiento de la normativa vigente, con orientación a la calidad, disposición para el trabajo en equipo, con comunicación asertiva en respuesta a las indicaciones dadas por su superior inmediato, aplicando procedimientos y especificaciones técnicas del fabricante.

VI. Glosario de términos

Terminología asociada a la cualificación:

- **Buenas prácticas de manufactura:** condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente. Fuente: RTCA 67.01.33:06.
- **Clarificación:** es una técnica mediante la cual se elimina el aspecto turbio y oscuro para lograr un aspecto más claro y cristalino.
- **Conservas:** alimento preparado y envasado que mantiene su vida útil durante largo tiempo. (Conservas acidificadas, conservas en almíbar, jaleas, mermeladas, bocadillos y salsas).
- **Desinfección:** es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, maquinarias, utensilios, equipos, mediante tratamientos químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboren. RTCA 67.01.33:06.
- **Despulpado:** es un proceso que consiste en separar la pulpa de las semillas, cáscara y otros elementos que no son parte de la pulpa.
- **Escaldado:** es un tratamiento térmico para inactivar las enzimas, fijar el color y ablandar el producto.
- **Estado preoperacional:** es el momento donde se realizan los procedimientos de limpieza y desinfección antes de iniciar las labores diarias con el fin de que las áreas, equipos, superficies y utensilios estén debidamente higienizados.
- **Esterilización comercial:** es una técnica de conservación de alimentos envasados herméticamente en un recipiente y sometidos a temperaturas elevadas durante un tiempo determinado para destruir microorganismos y esporas.
- **Filtración:** es una técnica que se utiliza para separar sólidos en suspensión dentro de un fluido mediante un medio filtrante y puede eliminar partículas, bacterias, esporas de mohos y levaduras.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

35

- **Grados Brix:** es la unidad de medida de sólidos solubles presentes en una solución, expresados en porcentaje en peso de sacarosa. RTCA 67.04.48:08.
- **Granulometría:** es una técnica de medición para determinar el tamaño de las partículas.
- **Homogenización:** es un proceso que se utiliza para unificar una mezcla estable, evitando la separación de fases y la sedimentación.
- **Inocuidad:** es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se consuman de acuerdo con el uso a que se destinan. RTCA 67.01.33:06.
- **Jugos:** líquido sin fermentar, pero fermentable, que se obtiene de la parte comestible de frutas frescas en buen estado y debidamente maduras, o de frutas que se han mantenido en buen estado por procedimientos adecuados, inclusive por tratamientos de superficie aplicados después de la cosecha de conformidad con las disposiciones pertinentes establecidas en la legislación nacional o en su ausencia por la Comisión del Codex Alimentarius. RTCR 463:2012.
- **Limpieza:** la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables. RTCA 67.01.33:06.
- **Molienda:** es una técnica mecánica que permite reducir el tamaño de las partículas.
- **Néctar:** producto pulposo sin fermentar, pero fermentable, destinado al consumo directo, obtenido mezclando toda la parte comestible de la fruta finamente dividida y tamizada, en buen estado y madura, concentrado o sin concentrar, con adición de agua y con o sin adición de azúcares o miel y los aditivos alimentarios permitidos. RTCA 67.04.48:08
- **Pasteurización:** es un proceso térmico que se realiza para inactivar enzimas y reducir la presencia de microorganismos.
- **pH:** es el potencial de hidrógeno y sirve para indicar el grado acidez o alcalinidad de un alimento o una disolución.
- **Pulpas:** es el producto sin fermentar, pero fermentable, obtenido mediante procedimientos idóneos, por ejemplo, tamizando, triturando o desmenuzando la parte comestible de la fruta entera o pelada sin eliminar el jugo. La fruta deberá estar en buen estado, debidamente madura y fresca, o conservada por procedimientos físicos o por tratamientos aplicados de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Comisión del Codex Alimentarius. RTCR 463:2012.
- **Presión:** es la presión ejercida por el vapor de un líquido cuando este vapor se encuentra en equilibrio con el líquido, y se mide por medio de un manómetro.

Procesamiento de frutas y hortalizas

0721-04-02-1-01

36

- **Producto no conforme:** es un producto que no cumple con las especificaciones de calidad e inocuidad establecidas.
- **Tamizado:** es un método físico que se utiliza para separar partículas de tamaños diferentes.
- **Técnicas de rotación:** es un método que se utiliza para llevar un control de los productos y consiste, en lo primero que ingresa a la bodega es lo primero que se debe utilizar.

Para más información
haga clic aquí 

www.cualificaciones.cr

Volver al
INICIO

 Retrocede

Volver al ÍNDICE