

Estándar de Cualificación

Procesos productivos e inspección en la
industria alimentaria

Código 0721-04-01-3-01

Versión 01



Octubre 2020

EMPEZAR

Índice

I. Identificación de la cualificación	6
II. Descripción de las competencias específicas	10
III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas	26
IV. Contexto laboral	28
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).

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) – Descripción de los campos detallados, el campo detallado 0721 Procesamiento de alimentos, incluye:

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
- 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

- 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, restaurantes 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».

Créditos

Elaboración

- **Personas que representan a las organizaciones, instituciones y empresas que participaron en la elaboración del Estándar de Cualificación¹**

Alvin Montenegro Garita, Profesor de Educación Técnica Profesional CTP Pacayas, Ministerio de Educación Pública.

Gilberto Rodríguez Álvarez, Asesor Nacional de Evaluación Especialidad Agroindustria Alimentaria, Ministerio de Educación Pública.

Heidy Gamboa Arguedas, Profesor de Educación Técnica Profesional CTP 27 de Abril, Ministerio de Educación Pública.

Johan Salas Araya, Profesor de Educación Técnica Profesional CTP Nataniel Arias Murillo, Ministerio de Educación Pública.

Liseth Bolaños Umaña, Profesor de Educación Técnica Profesional CTP Piedades Sur, Ministerio de Educación Pública.

¹ Se anexa el listado de organizaciones, instituciones y empresas, informante clave, durante el proceso de elaboración del Estándar de Cualificación.

0721-04-01-3-01

4

Mainor Delgado Umaña, Profesor de Educación Técnica Profesional CTP Pacayas, Ministerio de Educación Pública.

Oscar Montoya Villarreal, Profesor de Educación Técnica Profesional CTP Fortuna de Bagaces, Ministerio de Educación Pública.

Seidy Rodríguez Carranza, Profesor de Educación Técnica Profesional Liceo Tarrazú, Ministerio de Educación Pública.

Yazmin Carpio Ramírez, Profesor de Educación Técnica Profesional CTP Ciudad de los Niños, Ministerio de Educación Pública.

Uriel Rojas Hidalgo, Directo del Diplomado en Tecnología de Alimentos, Universidad Técnica Nacional.

Brenda González Aguilar, Encargada de Recursos Humanos, Cooperativa de Productores de Leche.

Gabriela Alvarado Dondi, Administradora de Recursos Humanos, FRUCTA, CR.

Gilberto Ortega Brenes, Gerente de Capital Humano, Compañía de Galletas Pozuelo DCR SA.

Hazel Montero Tijerino, Asistente de Recursos Humanos, Chiquita Tropical Ingredients.

Mónica Elizondo Andrade, Directora de Asuntos Científicos y Regulatorios, CACIA.

- **Personas que representan a las organizaciones, instituciones y empresas que participaron en la validación del Estándar de Cualificación:**

Adrián Roda Brenes Jesús, Gerente Calidad y Sostenibilidad. Compañía de Galletas Pozuelo DCR, SA

Brenda González Aguilar, Encargada de Recursos Humanos, Cooperativa de Productores de Leche.

Gabriela Alvarado Dondi, Administradora de Recursos Humanos, FRUCTA, CR.

Gilberto Ortega Brenes, Gerente de Capital Humano, Compañía de Galletas Pozuelo DCR SA.

Hazel Montero Tijerino, Asistente de Recursos Humanos, Chiquita Tropical Ingredients.

Katherine Arrieta Chaves, Recursos Humanos Azucarera el Viejo.

Kenneth Rodríguez, Jefe Recursos Humanos, Paradise Ingredients S.A.

Miguel Carvajal Gutiérrez, Supervisor, Ingeniero de Procesos, SIGMA Alimentos.

Rafael Zárate Jiménez, Gerente de Recursos Humano Azucarera el Viejo.

Ricardo Rojas Soto, Gerente General, Industrias del huevo INNOVO S.A.

Sylvia Esquivel, Encargada de Recursos Humanos en Aromas y Sabores Técnicos S.A. (ASTEK)

- **Personas que representan la Instancia de Gestión y Registro de Estándares de Cualificación que asesoraron durante el proceso:**

Minor Cedeño Vindas, Ministerio de Educación Pública.

Catalina Blanco Araya, Ministerio de Educación Pública.

0721-04-01-3-01

5

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° **uno**, el día **treinta** del mes **octubre** del año **dos mil veinte**.

0721-04-01-3-01

6

I. Identificación de la cualificación

1

Codificación Cualificación: 0721-04-01-3-01

2

Cualificación (Nombre): Procesos productivos e inspección en la industria alimentaria

3

Nivel de cualificación: Técnico 3

4

Campo Amplio: 07 Ingeniería industria y construcción

5

Campo Específico: 072 Industria y producción

6

Campo Detallado: 0721 Procesamiento de alimentos

7

Campo Profesión: 04 Industria alimentaria.

8

Campo Cualificación: 01 Inspección y supervisión de procesos productivos

9

Tiempo de Vigencia del Estándar de Cualificación: 5 años

10

Fecha de actualización: Octubre 2025

11

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

12

Nivel de escolaridad requerido para titulación: III Ciclo Educación General Básica.

13

Competencia general: Ejecutar procedimientos de inspección en las etapas del procesamiento de alimentos, cumpliendo con las buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas de gestión de calidad e inocuidad, respondiendo con ética profesional, de manera participativa y asertiva, en el cumplimiento eficiente de las políticas establecidas por la empresa en la producción de alimentos.

14

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

No aplica.

Mapa de cualificación:

Cualificación

Competencia general

Competencias específicas

0721-04-01-3-01
Procesos productivos e inspección en la industria

Ejecutar procedimientos de inspección en las etapas del procesamiento de alimentos, cumpliendo con las buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas de gestión de calidad e inocuidad, respondiendo con ética profesional, de manera participativa y asertiva, en el cumplimiento eficiente de las políticas establecidas por la empresa en la producción de alimentos.

CE1

1

Ejecutar actividades para la organización del aprovisionamiento de las materias primas, insumos, equipo, maquinaria y recurso humano, cumpliendo en forma responsable con el programa de producción establecido.

CE2

2

Efectuar procedimientos de control y seguimiento de las técnicas de procesamiento industrial de alimentos, mediante la aplicación de métodos estrictos de conservación física, química y microbiológica, que garanticen la obtención de alimentos que aseguren su calidad e inocuidad, procedimientos establecidos y normativa vigente.

CE3

3

Controlar la producción de alimentos que garanticen la calidad e inocuidad, seguridad laboral y salud ocupacional, cumpliendo con la legislación sanitaria y ambiental vigente en el sector de la industria alimentaria, garantizando la producción de alimentos aptos para el consumo humano, según los requerimientos establecidos por la empresa en la producción de alimentos.

Procesos productivos e inspección en la industria alimentaria

0721-04-01-3-01

9

0721-0401-3-01
Procesos
productivos e
inspección en la
industria

Ejecutar procedimientos de inspección en las etapas del procesamiento de alimentos, cumpliendo con las buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas de gestión de calidad e inocuidad, respondiendo con ética profesional, de manera participativa y asertiva, en el cumplimiento eficiente de las políticas establecidas por la empresa en la producción de alimentos.

CE2

4

Examinar los parámetros de calidad de los programas de producción mediante técnicas de interpretación de resultados de análisis de calidad fisicoquímica, microbiológica, y organoléptica, en seguimiento a la normativa vigente y según los requerimientos establecidos por la empresa en la producción de alimentos.

CE2

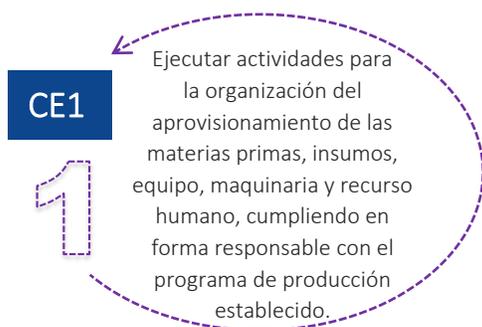
5

Registrar e interpretar parámetro de calidad mediante la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, según procesos de producción, aplicando procedimientos para el manejo de datos cuantitativos y cualitativos, y los requerimientos establecidos por la empresa en la producción de alimentos.

II. Descripción de las competencias específicas

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje²



La persona es competente cuando:

1. Distingue los fundamentos de los procesos de transformación de las materias primas en productos terminados, según las buenas prácticas de manufactura y sistemas de gestión de calidad e inocuidad.
2. Interpreta las normas de estándares nacionales e internacionales y la legislación vigente del sector de la industria alimentaria.
3. Programa los requerimientos de los equipos, maquinaria e insumos necesarios para las líneas de producción, de acuerdo con la planificación, producto a elaborar y los estándares de aseguramiento de la calidad e inocuidad establecidos por la empresa.
4. Realiza las actividades requeridas para el acondicionamiento y disposición de las áreas destinadas al almacenamiento de materias primas e insumos, protegiendo el buen estado y disponibilidad para los procesos de producción.
5. Inspecciona el estado de aprovisionamiento y acondicionamiento a las actividades requeridas para el acondicionamiento y disposición de las áreas destinadas al almacenamiento, para el resguardo del buen estado y disponibilidad de las materias primas e insumos utilizados en los procesos de producción.
6. Inspecciona el acondicionamiento del área de recepción, selección y clasificación de materias primas e insumos, según el plan de producción y los procedimientos operativos de la empresa.

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

7. Verifica el buen estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos y herramientas requeridos para llevar a cabo los procesos de producción, según la planificación establecida.
8. Controla las condiciones de higienización de las instalaciones, equipo, maquinaria para el procesamiento de alimentos según protocolos establecidos en los procedimientos operativos que garanticen la gestión de la calidad e inocuidad de los alimentos.

Evaluación del logro de la competencia específica N°1

Evidencias CE1

Conocimiento: →

- Fundamentos de los procesos de transformación de las materias primas en productos terminados, según las áreas de la industria alimentaria.
- Maquinaria y equipo: fundamentos generales para el uso y adecuado funcionamiento en la industria alimentaria.
- Normativa: normas de estándares nacionales e internacionales y legislación del sector de la industria alimentaria.

Desempeño: →

- Distingue los controles de calidad de las materias primas suministradas por los proveedores.
- Clasifica las áreas para el almacenamiento de las materias primas e insumos de acuerdo con su naturaleza.
- Identifica los requerimientos necesarios para llevar a cabo los procesos de producción de acuerdo con los sistemas de gestión de la calidad global.

- Realiza los procedimientos de inspección de la maquinaria, equipo y herramientas para llevar a cabo los procesos de producción de acuerdo con la planificación establecida.

Nota: Los desempeños los realiza respondiendo con ética profesional, de manera participativa y asertiva, en el cumplimiento eficiente de las políticas establecidas por la empresa en la producción de alimentos.

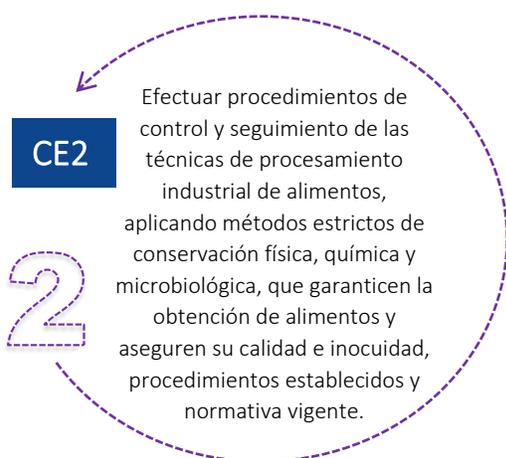
Producto: →

- Materias primas de calidad que ingresan al proceso productivo, de acuerdo con los requerimientos del programa.
- Maquinarias, equipos y herramientas en buen estado de funcionamiento de acuerdo con los requerimientos de producción.
- Instalaciones, equipo y maquinaria para el procesamiento de alimentos en condiciones de higienización según protocolos establecidos.

Nota: Los productos los realiza cumpliendo con la legislación sanitaria y ambiental vigente en el sector de la industria alimentaria, garantizando la producción de alimentos aptos para el consumo humano, según los requerimientos establecidos por la empresa en la producción de alimentos.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje



La persona es competente cuando:

1. Distingue los principios de los procesos de transformación de las materias primas en productos terminados, según las áreas de la Industria Alimentaria.
2. Identifica fundamentos generales de los procesos microbiológicos requeridos para el análisis de muestras, según las buenas prácticas de manufactura y sistemas de gestión de calidad e inocuidad.
3. Interpreta normas de estándares nacionales e internacionales y la legislación vigente que regula el sector de la industria alimentaria.
4. Controla y dirige el equipo de trabajo asignado en las diferentes etapas de los procesos productivos, de acuerdo con los procedimientos operativos y sistemas de gestión de calidad e inocuidad establecidos por la empresa.
5. Examina los parámetros de calidad y composición físicas, químicas y microbiológicas de las materias primas, mezclas intermedias y producto a elaborar, cumpliendo con los procedimientos operativos, sistemas de gestión de calidad e inocuidad establecidos por la empresa.
6. Controla el aprovisionamiento de las líneas de producción, la materia prima requerida e insumos para su procesamiento, envasado, etiquetado, empaçado, embalaje y almacenado del producto final, según el plan de producción y programas de aseguramiento de la calidad e inocuidad establecidos por la organización.

7. Verifica la implementación de técnicas de acondicionamiento y preparación de las materias primas e insumos, según formulación del tipo de producto a elaborar y programación de la producción, cumpliendo con los procedimientos operativos de la empresa.
8. Controla la ejecución de técnicas de procesamiento, conservación física, química y microbiológica en la producción de alimentos en cada etapa, de acuerdo con los parámetros de calidad, procedimientos operativos, aseguramiento de la inocuidad, normativa legal, ambiental y sanitaria establecidas en la empresa.
9. Inspecciona el cumplimiento de los parámetros de calidad en las etapas del procesamiento, conservación de los alimentos y bebidas, de acuerdo con los procedimientos operativos establecidos en la empresa y los sistemas de calidad e inocuidad de la industria alimentaria.
10. Verifica el cumplimiento de la programación de la producción de los alimentos en sus etapas de procesamiento, conservación y acabado final, de acuerdo con los parámetros de calidad, y requerimientos y procedimientos operativos establecidos que garanticen su inocuidad y calidad.

Evaluación del logro de la competencia específica N°2

Evidencias CE2

Conocimiento: →

- Fundamentos de los procesos de transformación de las materias primas en productos terminados, según las áreas de la Industria Alimentaria.

Desempeño: →

- Procesos productivos: fundamentos generales de los procesos microbiológicos requeridos para el análisis de muestras, según parámetros de la industria alimentaria.
- Normativa: normas de estándares nacionales e internacionales y legislación que regula el sector de la industria alimentaria.
- Identifica las características fisicoquímicas, microbiológicas, organolépticas y otras de las materias primas, mezclas intermedias y productos finales para determinar su calidad e inocuidad.
- Explica el flujo para el procesamiento de alimentos, de acuerdo con las características de las materias primas, insumo y parámetros de calidad del producto final, asegurando su calidad e inocuidad.
- Evalúa la importancia de las etapas de procesamiento, mediante el control de los parámetros de calidad establecidos en los sistemas de gestión.

Nota: Los desempeños los realiza respondiendo con ética profesional, de manera participativa y asertiva, en el cumplimiento eficiente de las políticas establecidas por la empresa en la producción de alimentos.

Producto: →

- Informe sobre los análisis de laboratorio aplicados en cada una de las etapas del proceso productivo.
- Informe de las actividades de control de los procesos productivos.
- Líneas de producción con aprovisionamiento suficiente para su

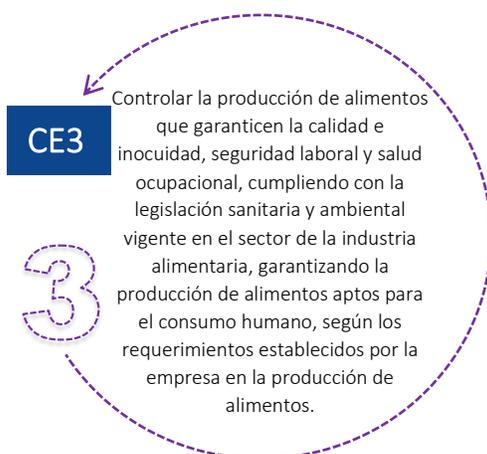
procesamiento, envasado, etiquetado, empacado, embalaje y almacenado del producto final.

- Producto final elaborado de acuerdo con los estándares de calidad.

Nota: Los productos los realiza cumpliendo con la legislación sanitaria y ambiental vigente en el sector de la industria alimentaria, garantizando la producción de alimentos aptos para el consumo humano, según los requerimientos establecidos por la empresa en la producción de alimentos.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje



La persona es competente cuando:

1. Distingue los fundamentos generales de los procesos microbiológicos requeridos para el análisis de muestras, según las buenas prácticas de manufactura y sistemas de gestión de calidad e inocuidad.
2. Identifica las características y condiciones de los programas de limpieza y desinfección en las instalaciones donde se produce alimentos.
3. Implementa la normativa vigente que intervienen en el sistema de gestión de calidad e inocuidad, según los requerimientos y procesos establecidos en el sector de la industria alimentaria.
4. Coordina la implementación de técnicas de inspección pre-operativa, operativa y post operativa que aseguren los procedimientos operativos y de estandarización sanitaria en la producción de alimentos, incluyendo el manejo de residuos y control de plagas, con base en los requerimientos de la legislación sanitaria del sector de la industria alimentaria.
5. Controla la calidad de los productos químicos que se utilizan en los procesos (detergentes, desinfectantes, otros), así como las consecuencias en la salud de los consumidores.
6. Controla la implementación de las actividades que garanticen la limpieza y sanitización en los procesos de producción (áreas de proceso, instalaciones, procesos, equipamiento, maquinaria, utensilios y otros), de acuerdo con los procedimientos operativos (POE), estandarizados de sanitización (POES) y las políticas de calidad e inocuidad en la industria alimentaria.

7. Controla la implementación de las normas de seguridad laboral y salud ocupacional de acuerdo con los programas, procedimientos operativos y las políticas en la industria alimentaria, en resguardo de la integridad de los colaboradores en los procesos de producción.
8. Coordina y controla la operacionalización de programas que garanticen el saneamiento ambiental y el correcto manejo de los residuos sólidos y líquidos, emanados de los procesos de producción, cumpliendo así con la legislación nacional vigente.
9. Controla el uso sostenible del recurso hídrico, energético, material y otros indispensables en los procesos de producción de alimentos.

Evaluación del logro de la competencia específica N°3

Evidencias CE3

Conocimiento: →

- Fundamentos de los procesos de transformación de las materias primas en productos terminados, según las áreas de la Industria Alimentaria.
- Procesos productivos: fundamentos generales de los procesos microbiológicos requeridos para el análisis de muestras, según parámetros de la industria alimentaria.
- Normativa: normas relacionadas con la seguridad laboral y seguridad ocupacional, que regula el sector de la industria alimentaria.
- Normativa: normas relacionadas con la normativa ambiental que regula el sector de la industria alimentaria.

Desempeño: →

- Procesos industriales: fundamentos generales relacionados con los procesos de sanitización.
- Distingue los parámetros utilizados para determinar la calidad de los productos detergentes y desinfectantes.
- Identifica las características y condiciones de los programas de limpieza y desinfección en las instalaciones donde se produce alimentos.
- Analiza la importancia de la implementación de los programas para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos.

Nota: Los desempeños los realiza respondiendo con ética profesional, de manera participativa y asertiva, en el cumplimiento eficiente de las políticas establecidas por la empresa en la producción de alimentos.

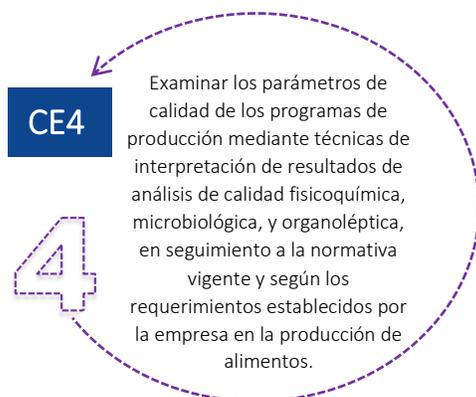
Producto: →

- Programas de aseguramiento del sistema de la calidad global en las instalaciones donde se producen alimentos para el consumo humano.
- Programas de inspección pre-operativa, operativa y post-operativa de sanitización en los procesos de producción de alimentos.
- Normas de seguridad laboral, salud ocupacional, gestión ambiental y el aprovechamiento de los recursos disponibles en los procesos de producción de alimentos.

Nota: Los productos los realiza cumpliendo con la legislación sanitaria y ambiental vigente en el sector de la industria alimentaria, garantizando la producción de alimentos aptos para el consumo humano, según los requerimientos establecidos por la empresa en la producción de alimentos.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje



La persona es competente cuando:

1. Distingue las características fisicoquímicas, microbiológicas, organolépticas y otras de la materia prima, mezcla intermedia y producto a elaborar, de acuerdo con los parámetros y protocolos de calidad establecidos en la industria alimentaria.
2. Verifica el cumplimiento de la legislación sanitaria y de calidad durante el procesamiento de alimentos.
3. Examina los parámetros de calidad en cumplimiento de las etapas del proceso de materias primas, insumos, mezclas intermedias y productos a elaborar, resolviendo situaciones inmediatas que afectan el proceso de producción.
4. Inspecciona y muestrea las materias primas, mezclas intermedias, insumos y productos finales que serán sometidos a los análisis fisicoquímicos, microbiológicos y organolépticos, que determinan su calidad e inocuidad, registrando e informando a sus superiores la detección de no conformidades observadas.
5. Identifica las variaciones de calidad fisicoquímica, microbiológica, organoléptica y otros; que afectan las materias primas, mezclas intermedias y producto final, de acuerdo con los parámetros, según los protocolos de calidad establecidos en la industria alimentaria.
6. Interpreta los resultados de pruebas fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas de materias primas, insumos, mezclas intermedias y producto final, de

acuerdo con los parámetros y protocolos de calidad establecidos en la industria alimentaria.

7. Registra las actividades de control realizadas, para la valoración de los resultados y la elaboración de informes de calidad que evidencien las condiciones en las cuales se llevan a cabo los procesos de producción de alimentos inocuos.
8. Gestiona ante las autoridades y/o entes oficiales la tramitación para la actualización y registros sanitarios de los productos existentes y/o nuevos, permiso de funcionamiento sanitario, solicitud de materias primas e insumos a proveedores, entre otros.
9. Reporta a sus superiores sobre los datos recopilados de los parámetros de calidad medidos durante el proceso de producción, de acuerdo con los estándares establecidos en los procedimientos operativos y manuales de calidad de la empresa procesadora de alimentos.

Evaluación del logro de la competencia específica N°4

Evidencias CE4

Conocimientos: →

- Fundamentos de los procesos de transformación de las materias primas en productos terminados, según las áreas de la Industria Alimentaria.
- Procesos productivos: fundamentos generales de interpretación de resultados de análisis de calidad fisicoquímica, microbiológica y organoléptica de las materias primas.
- Procesos productivos: etapas del proceso de producción, medición de los

parámetros y características de las materias primas.

- Distingue las características fisicoquímicas, microbiológicas, organolépticas y otras de la materia prima, mezcla intermedia y producto a elaborar, de acuerdo con los parámetros y protocolos de calidad establecidos en la industria alimentaria.

Desempeño: →

- Determina las variaciones de calidad fisicoquímica, microbiológica, organoléptica y otros que afectan las materias primas, mezclas intermedias y producto final.
- Organiza el proceso de recopilación de datos de los análisis de calidad, desviaciones y/o conformidades y no conformidades.

Nota: Los desempeños los realiza respondiendo con ética profesional, de manera participativa y asertiva, en el cumplimiento eficiente de las políticas establecidas por la empresa en la producción de alimentos.

Producto: →

- Procedimientos metodológicos para el análisis de muestras de productos y formulaciones en proceso.
- Reporte de control de calidad para la toma de decisiones en el control de los procesos de producción de alimentos.
- Manual de procedimiento relacionado con la tramitología para la actualización y registros sanitarios de los productos existentes y/o nuevos.

Nota: Los productos los realiza en seguimiento a la normativa vigente y según los requerimientos establecidos por la empresa en la producción de alimentos.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje



La persona es competente cuando:

1. Establece una comunicación asertiva con sus colaboradores y superiores, coordinando diariamente los detalles necesarios que permitan el cumplimiento del sistema de gestión de calidad en los procesos de producción.
2. Utiliza las tecnologías de información y de comunicación disponible para la preparación de informes, manual, procedimientos que reflejen el accionar de los procedimientos operativos implementados en la producción de alimentos.
3. Interpreta resultados de análisis de calidad y recopilación de los datos de control de los procesos de producción.
4. Elabora reportes e informes técnicos con los datos emanados de los procesos de producción establecidos, para su procesamiento y análisis para la toma de decisiones por parte de las autoridades superiores.
5. Elabora y presenta informes con los resultados de la implementación de los programas de inventarios, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, maquinas e instrumentos de medición.
6. Elabora y presenta informes sobre el cumplimiento de las normas de seguridad laboral, salud ocupacional, higienización, gestión ambiental, manejo y tratamiento de los desechos, con el propósito de cumplir con

el sistema de gestión de la calidad e inocuidad de los alimentos.

7. Promueve y controla el cumplimiento de los procedimientos operativos establecidos para lograr la implementación, verificación y control del sistema de gestión de la calidad e inocuidad en todos los ámbitos de la empresa.
8. Coordina con sus superiores aquellas situaciones que afecten el funcionamiento de los equipos, maquinarias, áreas de producción, inventario, de acuerdo con los requerimientos de los procedimientos operativos establecidos en la empresa.

Evaluación del logro de la competencia específica N°5

Evidencias CE5

Conocimientos: →

- Procesos productivos: fundamentos de los procesos de transformación de las materias primas en productos terminados, según las áreas de la Industria Alimentaria.
- Procesos administrativos: fundamentos generales de interpretación de resultados de análisis de calidad y recopilación de los datos de control de los procesos de producción.
- Procesos productivos: parámetros de calidad cuantitativos y cualitativos determinados para la preparación de los registros e informes.
- Procesos administrativos: fundamentos generales sobre los procedimientos para elaboración de registros e informe técnico para el manejo de la información de los procesos de producción.

Desempeño: →

- Fundamentos de estadística descriptiva.
- Analiza los procedimientos para el levantamiento de los datos de producción mediante el uso de los registros y equipo informático.
- Prepara informes técnicos que faciliten el manejo de la información para el análisis y la toma de decisiones para mejorar los procesos de producción.

Nota: Los desempeños los realiza según parámetros, procedimientos de la organización y normativa vigente, asignando recursos, llevando el control de las actividades de un proceso y coordinando con los niveles jerárquicos de la organización la solución de problemas.

Producto: →

- Informes técnicos elaborados según los requerimientos del sector de la industria alimentaria y procedimientos institucionales, para la toma de decisiones y el mejoramiento de la calidad.
- Procedimientos, formularios y responsables identificados para el proceso de levantamiento de datos de acuerdo con las condiciones de los procesos de producción.

Nota: Los productos los realiza en seguimiento a la normativa vigente y según los requerimientos establecidos por la empresa en la producción de alimentos.

III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas³

Trabajo en equipo

- Cumple con los plazos y/o tareas acordadas colectivamente, siendo confiable con los compromisos que adquiere.
- Trabaja en equipo de manera responsable, con orden y ética profesional.
- Coordina acciones con equipos de trabajo, de manera colaborativa, asertiva y propositiva.
- Reúne a las personas en grupos de trabajo cuando la situación lo requiere.
- Inculca buen ánimo e identidad en el equipo.

Adaptación al cambio

- Ejecuta acciones colaborativas ante los cambios y requerimientos del entorno.
- Asume una actitud proactiva y crítica ante la mejora de las condiciones laborales.
- Desarrolla prácticas estratégicas y mecanismos de control, en virtud de los cambios organizacionales.

Negociación y solución de conflictos

- Identifica posibles causas ante la presencia de problemas y busca soluciones técnicas y/o de gestión acorde a su ámbito de responsabilidad.
- Busca nueva información que permita identificar las causas del problema, proponiendo medidas correctivas y soluciones.
- Aplica procedimientos de negociación y solución de conflictos.

Salud Ocupacional

- Promueve la aplicación de normas de seguridad ocupacional, según protocolos establecidos por la organización.

³ 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. En este apartado se incluyen los resultados de aprendizaje de una lengua extranjera. Para efectos del diseño curricular, los resultados de aprendizaje transversales deben integrarse y evaluarse en cada competencia específica.

0721-04-01-3-01

27

- Verifica el cumplimiento de la normativa específica relacionada con salud ocupacional

Uso de la Tecnología

- Utiliza tecnologías de la información y comunicación aplicadas al proceso que realiza.
- Utiliza herramientas tecnológicas y equipo especializado para la realización del trabajo.
- Tiene criterio para discernir cuándo y cómo utilizar las plataformas tecnológicas para obtener resultados en beneficio de los individuos y las organizaciones.

Servicio al cliente

- Aplica los principios de servicio al cliente y de efectividad en el desempeño de sus labores.
- Aplica principios de atención al cliente interno y externo de la organización.
- Atiende al usuario con ética y asertividad.
- Aplica normas de etiqueta y protocolo en la atención al cliente.
- Atiende al usuario con proactividad y comunicación asertiva.

Ética y responsabilidad

- Interpreta con responsabilidad los requerimientos necesarios para implementar en las plantas de procesamiento de alimentos el sistema de gestión de la calidad global.
- Aplica con ética y responsabilidad los principios, valores y procedimientos que garanticen la calidad e inocuidad de los alimentos elaborados.
- Asume con responsabilidad el cumplimiento de las labores encomendadas por sus superiores.
- Interpreta con responsabilidad los requerimientos necesarios para preparar los registros e informes de los procesos de producción.
- Muestra una actitud metódica y responsable para cumplir con los procedimientos establecidos en cada uno de los procesos de producción.
- Interpreta con responsabilidad los requerimientos necesarios para implementar en las plantas de procesamiento de alimentos, el sistema de gestión de la calidad global.

Comunicación asertiva

- Establece una comunicación asertiva y de respeto con sus colaboradores y autoridades superiores.

En relación con la adquisición de una lengua extranjera (inglés) y la aplicación en la cualificación “0721-0401-3-01 Procesos productivos e inspección en la Industria Alimentaria” la persona:

Nivel Intermedio

Comprensión Auditiva:

- Reconoce información sobre temas cotidianos o laborales identificando mensajes generales y detalles específicos, en tanto el discurso sea articulado claramente y con un acento conocido.

Comprensión de Lectura:

- Reconoce textos sencillos sobre hechos concretos que tratan sobre temas relacionados con su especialidad, con un nivel de comprensión satisfactorio.

Expresión Escrita:

- Redacta textos enlazados y en secuencia, sobre temas que son conocidos o de interés personal, uniendo una serie de elementos cortos de manera coherente.

Expresión Oral:

- Comunica información sobre una variedad de temas dentro de su campo de interés, de manera fluida y coherente.

IV. Contexto laboral

16

Condiciones del contexto laboral:

- Trabajar manipulando cargas pesadas.
- Trabajar de pie durante largas horas o sentada.
- Trabajar realizando fuerza física con la utilización de herramientas y equipos manuales y eléctricos.
- Trabajar en condiciones de contaminación ambiental.
- Trabajar en ambientes con poca o mucha iluminación, variable entre natural y artificial.

-
- Trabajar con reflejos lumínicos producto de la operación de herramientas y equipos.
 - Trabajar con exigencias visuales altas.
 - Trabajar en ambientes climatológicos variados (naturales, artificiales, secos y húmedos).
 - Trabajar en temperaturas variadas y choques térmicos.
 - Trabajar con exposición a diferentes tipos de radiaciones (ionizantes y no ionizantes).
 - Trabajar con equipos pesados y que producen vibraciones en el cuerpo.
 - Trabajar manipulando y en contacto con sustancias químicas (orgánicas e inorgánicas).
 - Trabajar con disponibilidad de horarios y desplazamiento a varias zonas geográficas.
 - Trabajar en el cumplimiento de cronogramas o planes de producción propuestos.
 - Trabajar custodiando los recursos asignados.
 - Trabajar utilizando equipo de protección personal acordes con el tipo de actividad.

17

Ámbito de aplicación de la cualificación:

- Manejo post-cosecha de productos hortofrutícolas
- Industrialización de alimentos orgánicos
- Industrialización de frutas y hortalizas
- Industrialización láctea y sus derivados
- Industrialización de alimentos veganos, vegetarianos y libres de gluten
- Industrialización cárnica y sus derivados
- Industrialización de productos pesqueros y de acuicultura
- Industrialización de panificación, repostería y a fines
- Industrialización de las harinas de trigo, sucedáneas y granos básicos
- Industrialización de las bebidas naturales, fermentadas y gasificadas
- Industrialización del agua
- Industrialización de chocolatería y confitería

-
- Industrialización de frituras y snacks
 - Industrialización de huevos
 - Industrialización de salsas y aderezos
 - Industrialización de productos tradicionales (café, azúcar, cacao, té)
 - Empresas proveedoras de materias primas, insumos y aditivos alimentarios
 - Servicios profesionales en capacitación para la industria alimentaria
 - Sector público como inspectores de inocuidad alimentarias, entre otros.

18

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

- 715 Oficiales y operarios del procesamiento de alimentos y afines
- 7515 Catadores y clasificadores de alimentos y bebidas
- 7515 Inspector de calidad de alimentos
- 7515 Inspector de calidad de bebidas

19

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

- 0721-04-01-4-01 Procesos productivos e inspección en la Industria Alimentaria
- 0721-04-01-5-01 Supervisión de Procesos productivos en la Industria Alimentaria

20**Estándares de Cualificación Internacionales relacionados:**

Conocer México:

- EC0350 Tostado de café
- EC0138 Envasado de conservas alimenticias
- EC1021 Procesamiento industrial de alimentos
- EC0950 Elaboración de pan francés y sus variedades

Chile Valora:

- U-1030-7514-002-V01Empaques
- U-1030-7514-003-V01Empaques
- U-1030-8160-012-V04 Normas
- U-1030-4322-004-V01 Supervisar selección de materia prima
- U-1030-5151-001-V01 Sanitación
- U-0100-9211-008-V01 Labores de apoyo en producción de alimentos
- U-1030-8160-012-V04 Normas e higiene en la seguridad
- P-1050-7515-001-V01 Analista control de calidad
- U-1050-7515-001-V01 Verificar calidad
- U-1030-7514-001-V01 Concentrar jugo
- U-1030-7514-004-V01Coordinar y Controlar las Operaciones y Mantenimiento de Equipos y Sistemas de Evaporación
- U-1030-8160-012-V04Normas de higiene
- U-1050-8160-002-V01 Aplicar Normas de Buenas Prácticas
- U-1050-9321-001-V01 Facilitar la Producción en Líneas de Fabricación de Productos Lácteos
- U-1071-3122-001-V01Supervisar Operaciones de Producción

-
- U-1071-7512-008-V01 Monitorear Proceso de Fermentado de Masas según tipo de Pan y Condiciones de Trabajo Seguro

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:

<p>Procesos productivos e inspección en la industria alimentaria 0721-04-01-3-01</p>	<p>TÉCNICO 3</p>
<p>▲</p>	<p>▲</p>
<p>Nombre de la cualificación</p>	<p>Nivel de cualificación</p>

Esta cualificación certifica que la persona es competente para:

Ejecutar procedimientos de inspección en las etapas del procesamiento de alimentos, cumpliendo con las buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas de gestión de calidad e inocuidad, respondiendo con ética profesional, de manera participativa y asertiva, en el cumplimiento eficiente de las políticas establecidas por la empresa en la producción de alimentos.

VI. Glosario de términos

Terminología asociada a la cualificación:

Acciones correctivas: serie de acciones tomadas para eliminar las causas detectadas de una no conformidad u otra situación indeseable.

Alimento: producto o sustancia en estado líquido o sólido que ingerida por las personas aporta al organismo nutrimentos, calorías y agua necesarios para mantener un buen crecimiento y rendimiento en sus funciones corporales diariamente.

Auditoría: evaluación sistemática y documentada para evaluar procesos por medio de evidencias, con la finalidad de mejorarlos.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación de los alimentos.

Cadena productiva: conjunto de operaciones planificadas de transformación de los alimentos.

Calidad e inocuidad de los alimentos: cumplimiento de características de los alimentos, requeridas por los consumidores para satisfacer sus necesidades de consumo y buena alimentación, implica que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparan y/o consumen de acuerdo con el uso previsto.

Calidad: grado en el que, un conjunto de características inherentes a un producto o servicio cumple con los estándares y supera las expectativas del cliente.

Características organolépticas: calidad y seguridad de los alimentos, está garantizada, mediante una serie de análisis que determinan el aroma, color, sabor y textura a través de los sentidos sensoriales que producen a la vista, el olfato, al gusto, al tacto. Por lo tanto los sentidos hacen que un alimento sea apetecible o no para el consumo.

Controlar: examinar con atención algo para hacer una determinada comprobación.

Coordinar: combinar medios técnicos y personas y dirigir sus trabajos para llevar a cabo una acción común.

Diagnóstico: proceso valorativo mediante el cual se identifican con base a ciertas metodologías, los problemas, deficiencias o necesidades de un proceso o industria.

Ejecución: materialización de las actividades programadas y organizadas para llevar a cabo la obtención de productos alimenticios mediante la implementación de técnicas de procesamiento y conservación de alimentos. La ejecución del procesamiento es una de las etapas más importantes, ya que las actividades y/u operaciones desarrolladas rigurosamente definen si los propósitos podrán ser logrados.

Estándares técnicos: documentos técnicos que establecen los puntos de referencia que sirven para fijar un mínimo de condiciones, a fin de que las características de un producto o servicio sean capaces de satisfacer eficientemente las necesidades de los consumidores.

Inocuidad: garantía de que los alimentos no causarán daño a la salud del consumidor cuando sean ingeridos de la forma recomendada.

Inocuo: que no causará daño a la salud.

Inspección: actividad propia del proceso de producción. Es la encargada por velar en cada instancia y/o etapa del proceso de producción que las metas, rendimiento, parámetros de calidad y las características propias del producto final se cumplan.

Legislación alimentaria: conjunto de leyes, normas y reglamentos aplicables a la industria alimentaria.

Medidas preventivas: acciones tomadas para eliminar la causa de una no conformidad u otra situación potencial indeseadas.

Mejora continua: enfoque en la mejora constante de procesos operativos, productos y/o servicios mediante la revisión de las operaciones, dando como resultado mejora permanente y sostenible de la productividad y competitividad.

Normas técnicas: conjunto de directrices, reglas o características que se establecen con el propósito de regular comportamientos, procesos o productos, para procurar mantener un orden.

Parámetros de calidad: valores y/o criterios tecnológicos, físicos, químicos, microbiológicos, nutricionales y sensoriales establecidos por normas y/o procedimientos para garantizar en los alimentos su calidad e inocuidad para el consumo humano.

Planes de acción: herramienta de planificación empleada para la gestión y control de tareas o proyectos

Prerrequisitos: programas destinados a controlar peligros en los entornos de producción, procesamiento y manejo de alimentos.

Procedimientos operativos de limpieza y desinfección: prácticas y procedimientos de limpieza y desinfección que debe desarrollar e implementar la industria alimentaria para prevenir la contaminación directa o la adulteración de los alimentos que allí se producen, garantizando alimentos inocuos.

Procedimientos: conjunto ordenado de operaciones o actividades determinadas secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución, que deben cumplir políticas y normas establecidas señalando la duración y el flujo de documentos.

Procesamiento de alimentos: conjunto de tareas, operaciones realizadas en diferentes partes de la cadena de producción, transporte, venta y consumo con el propósito de garantizar la calidad, inocuidad, vida útil de los alimentos elaborados para el consumo humano.

Programa de trabajo: documento que define, de acuerdo con los plazos y las prioridades, las fechas de inicio para que una orden de producto se complete a tiempo.

Reglamento: conjunto ordenado de reglas o preceptos dictados por la autoridad competente para la ejecución de una ley, funcionamiento de una corporación, de un servicio o de cualquier actividad.

Rendimiento: conversión de los insumos (materias primas, empaques) en productos terminados, contemplando las pérdidas que se pueden dar en las distintas etapas.

Sanitización: consiste en la reducción y/o eliminación de posibles peligros latentes físicos, químicos y microbiológicos que puedan afectar la calidad de los alimentos y la higiene de los procesos de producción, mediante la implementación de la limpieza y desinfección, cumpliendo con parámetros estrictos para asegurar la inocuidad de los alimentos y la salud de los consumidores.

Seguridad alimentaria: garantizar la disponibilidad de alimentos, el acceso de las personas a ellos de una manera sostenida en cantidad, calidad y el aprovechamiento biológico de los mismos.

Seguridad ocupacional: conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto evitar, eliminar o minimizar, los riesgos que pueden conducir a la materialización de accidentes, garantizando un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Supervisar: Vigilar o dirigir la realización de una actividad determinada realizada por otras personas.

Técnicas de conservación de alimentos: conjunto de procedimientos y recursos utilizados en sus distintas etapas para la elaboración de alimentos, con el propósito de garantizar la calidad, la vida útil y la higiene de los alimentos, desde su procesamiento hasta que llegue a la mesa del consumidor.

Valor nutricional: conjunto de cualidades nutritivas de los alimentos, que se valoran con la presencia de carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, minerales, y oligoelementos, que proporcionan al organismo la energía calórica y reguladora para el buen funcionamiento a plenitud de las actividades físicas y mentales.

Para más información
haga clic aquí 

www.cualificaciones.cr

Volver al
INICIO