PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TECNICO EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA
- Código del Programa de Formación: 936161 v1
- Nombre del Proyecto: Implementación de procesos para la producción de alimentos inocuos en las instituciones educativas articuladas con el sena en el departamento de Boyaca.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Planear y organizar procesos de producción según linea del producto.
- Competencia: Almacenar productos alimenticios según naturaleza del producto y técnicas de almacenamiento.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - ✓ Manejar los productos deteriorados, alterados o resultantes de las operaciones de almacenamiento, según políticas de la organización.
  - ✓ Monitorear los productos almacenados, de acuerdo con la normatividad y política de la empresa.

- Duración de la Guía: 50 Horas

2. PRESENTACIÓN



Señor aprendiz los alimentos son productos que satisfacen las necesidades de los seres vivos proporcionando las cantidades adecuadas en nutrientes y aportando energía suficiente al organismo, para su buen desarrollo físico y mental.

Los establecimientos para el procesamiento y almacenamiento de alimentos deben cumplir con las normas mínimas requeridas por la

normatividad vigente, evitando el deterioro y posible contaminación de los alimentos por condiciones inapropiadas en el almacenamiento. Debemos garantizar que los productos alimenticios tengan las condiciones higiénicas para evitar su deterioro y manteniendo sus características organolépticas.

Es necesario tener una buena comunicación con el personal manipulador, procesador y el distribuidor de alimentos ya que todos ellos comparten la responsabilidad de la inocuidad de los alimentos garantizando el almacenamiento, conservación y vida útil de los productos alimenticios.

Tiempo de duración de la actividad: 1 hora

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Descripción de la(s) Actividad(es)

3.1.1 Actividade de reflexión inicial:

3.1.1.1. Señor aprendiz realice la siguiente lectura.

Como evitar que se deterioren los alimentos

Evitar que los alimentos se estropeen supone seguir ciertas pautas de almacenamiento y de manipulación, como revisar la temperatura del congelador y la nevera para que la temperatura sea la adecuada (el congelador debe estar a -18ºC y la refrigeración a unos 4ºC). Además, los alimentos deben colocarse en zonas concretas, ya que algunas verduras se estropean más si se almacenan a temperaturas demasiado bajas. Las carnes, en cambio, deben estar en la parte más fría porque necesitan temperaturas más bajas.
Alimentos como el arroz, los cereales o las pastas deben almacenarse en tarros con cierres herméticos para evitar que se introduzca aire. En la despensa, los alimentos deben colocarse por orden de compra, es decir, delante los que se han comprado antes y detrás, los últimos en adquirirse. Otra medida que puede ayudar a reducir el deterioro de alimentos pasa por comprar solo los que se vayan a consumir en los días más inmediatos y planear las comidas para la semana. Siempre que se tenga alguna duda sobre la seguridad de un alimento, deberá desecharse.

Una manipulación y almacenamiento inadecuados de los alimentos provoca su deterioro, que implica un cambio desagradable y puede prevenirse con ciertas pautas.

Los alimentos son productos perecederos, con un periodo de conservación limitado que varía en función del producto y que puede ser más o menos largo. Microorganismos

patógenos, virus, mohos y levaduras están relacionados con el **proceso de deterioro de los alimentos**. Es importante recordar también que hay ciertas condiciones que aceleran esta descomposición, como la **luz,** el oxígeno, la **temperatura** o la humedad.

Tiempo de duración de la actividad: 1 hora

A partir de la lectura, resuelva los siguientes interrogantes:

- ¿Cuales son las temperaturas optimas para congelar y refrigerar los alimentos?
- ¿Que condiciones pueden acelerar el deterioro de los alimentos?
- ¿Como podemos evitar el deterioro de lo alimentos para garantizar su inocuidad?
- ¿Qué temperaturas son optimas para almacenamientode productos secos?





Tiempo de duración de la actividad: 1 hora

3.1.1.2 Elaborar un collage con los siguente productos alimenticios de acuerdo a su tipo de almacenamiento.

.

Pescado, pollo, embutidos, queso tajado, mantequilla, brocoli, uvas, mandarinas, productos en conservas, mariscos, leche en polvo	Arroz, aguacate, sardina en latada, atun en latado, huevos, palmitos, pan, platano, mermeladas, pulpas

Tiempo de duración de la actividad: 2 horas

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACION E IDENTIFICACION DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE.

En GAES los aprendices deben dar la definición y ejemplos de los alimentos deteriorados, alterados según el almacenamiento, realice una sopa de letras para el desarrollo de esta actividad.
Tiempo de duración de la actividad: 2 horas

Desarrolle el cuestionario almacenamiento de los alimentos según su naturaleza, los estudiantes encontraran la preguntas en físico.

Tiempo de duración de la actividad: 1 hora

3.1.3 ACTIVIDADES DE APROPIACION DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACION Y TEORIZACION)

Actividad de Aprendizaje Cognitivas: Reconoce el proceso de almacenamiento de los productos alimenticios de acuerdo a la normatividad vigente.

Actividad de Aprendizaje Procedimentales: Clasificar y almacena los alimentos de acuerdo a su naturaleza

Actividad de Aprendizaje Actitudinales: Realizar de manera responsable y coherente el manejo de los Alimento según técnica de almacenamiento.

SUBACTIVIDADES

3.1.3.1 De acuerdo a el video suministrado por el instructor desarrolle un mapa conceptual relacionado con la temática de almacenamiento de los alimentos. Link **https://www.youtube.com/watch?v=8dBM7mcKGU8**

https://www.youtube.com/watch?v=4mZyzmfSrNg

Tiempo de duración de la actividad: 2 horas

3.1.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Con los conocimientos adquiridos los aprendices desarrollaran un instructivo de almacenamiento de los alimentos para la planta agroindustrial de la I.E y/o el restaurante escolar al que pertenece.
Tiempo de duración de la actividad: 30 horas

Ambiente Requerido: El ambiente requerido para el proceso de formación debe contar con condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (sillas, mesas, tablero), Planta agroindustrial y aula de sistemas.

Materiales: Los materiales requeridos para la ejecución de la formación profesional integral son: Computador, VideoBeam o TV, marcadores, material de papelería, insumos para proceso de limpieza y desinfección, equipos y utensilios proceso para proceso de higienización.

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecución	Planear y organizar procesos de producción según linea del producto.	Clasificar y almacena los alimentos de acuerdo a su naturaleza	**Evidencias de Conocimiento :** Cuestionario temas relacionados con la guía. **Evidencias de Desempeño:** Exposición por medio de un video alimentos deteriorados, alterardos	Conocer e interpretar la temática de almacenamiento según la naturaleza de los alimentos. Interpreta los procedimientos de almacenamiento, dispone y mantiene los equipos y materiales necesarios para los alimentos.	Tecnica: Formulación de Preguntas. Intrumento: Cuestionario Observación directa Lista de chequeo para valorar desempeño. Lista de chequeo para

			Evidencias de Producto: Mapa conceptual sobre los alimentos deeriorados y/o alterados.	Mantiene la calidad de los productos alimenticios, de acuerdo con el tiempo de vida útil.	valorar producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Alimento perecedero:** el alimento que, en razón de su composición, características físico-químicas y biológicas, pueda experimentar alteración de diversa naturaleza en un tiempo determinado y que, por lo tanto, exige condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio, ejemplo: productos lácteos. carnes, aves, pescado, carnes frías (embutidos), frutas y verduras, alimentos preparados.
- **Alimento no perecedero:** aquel alimento que puede almacenarse con seguridad durante largos periodos de más de 6 meses, ejemplo: fríjol, azúcar, harina, pastas, arroz, enlatados
- **Bodega de alimentos:** Es todo establecimiento de alimentos cuyo fin primordial es almacenar y distribuir alimentos terminados, empacados o a granel.
- **Buenas prácticas de almacenamiento:** Condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos durante el almacenamiento de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.
- **Embarque:** es la cantidad de materia prima o alimento que se transporta en cada vehículo en los diferentes medios de transporte, sea que, como tal, constituya un lote o cargamento o forme parte de otro.
- **FIFO (First-in, first-out):** Principio según el cual las mercancías que se almacenan en primer término son aquellas que forzosamente se retiran las primeras. Proceso propio en Plataformas de Alimentación, en donde las fechas de caducidad juegan un importante papel en la óptima gestión de la mercancía.
- **Insumo:** comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.
- **Inventario permanente:** Es la función que permite, mediante un debe y un haber, controlar la capacidad real dentro del almacén, efectuando un proceso de actualización en cada movimiento realizado
- **Materia prima:** son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.
- **Microorganismo:** organismo que solo puede verse bajo un microscopio. los microorganismos incluyen las bacterias, los protozoos, las algas y los hongos. aunque los virus no se consideran organismos vivos, a veces se clasifican como microorganismos.
- **Rotación de almacén:** Es el número de veces que la totalidad de los géneros en el almacén han salido y han sido repuestos, dentro de un periodo de tiempo determinado. El parámetro más común es el económico, si bien, también suele utilizarse el plazo temporal en días.
- **Trazabilidad:** Es el seguimiento de un producto desde que es fabricado hasta que se localiza en el punto de venta.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- ✓ Resolución 2674 de 2013
- ✓ https://es.slideshare.net/cvillalbaaleman/deterioro-y-cotaminacion-de-los-alimentos
- ✓ https://adalilseguridadalimentaria.com/2012/12/17/diferencias-alteracion-contaminacion/
- ✓ Rembado Mabel, La química De Los Alimentos, Ciudad Autonoma de Buenos Aires, Argentina

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Grupo Agroindustria 2020	**Instructor**	SENA – Regional Boyacá – Cedeagro	**26 de marzo de 2020**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Martha Isabel Acero	**Instructor**	SENA – Regional Boyacá – Cedeagro	**Febrero de 2022**	**Actualización versión guia**

	Grupo Agroindustria 2023	**Instructor**	SENA – Regional Boyacá – Cedeagro	**Junio 2023**	**Actualización versión guia**

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1.IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE PCC 2

- Denominación del Programa de Formación: TECNICO EN AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA
- Código del Programa de Formación: 936161 Versión 1
- Nombre del Proyecto: Desarrollo de procesos para la produccion de alimentos inocuos en las instituciones educativas articuladas con el sena en el departamento de Boyaca.
- Fase del Proyecto **EJECUCIÓN**
- **Actividad de Proyecto:** Desarrollar actividades de producción identificando puntos críticos de control aplicando la normatividad vigente que garantice la inocuidad del producto
- **Competencia**: Controlar puntos críticos en los procesos de producción según Legislación vigente
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** Implementar acciones preventivas y correctivas en los procesos de producción según plan de análisis de peligros y control de puntos críticos.
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 35 horas.

2. PRESENTACIÓN

Señor aprendiz los riesgos ocasionados por peligros Fisicos, quimicos y microbiológicos constituyen un problema grave e inmediato para la salud humana, el análisis de estos peligros es un procedimiento que consta de tres componentes: evaluación de riesgos, gestión de riesgos, y comunicación de riesgos, siendo su objetivo global garantizar la protección de la salud pública. La inocuidad de los alimentos se asegura principalmente mediante el control en el punto de origen, el control de la planificación y formulación del producto y la aplicación de buenas prácticas de manufactura durante la producción, la elaboración (incluido el etiquetado), la manipulación, la distribución, el almacenamiento, la venta, la preparación y el uso, junto con la aplicación del Sistema de HACCP.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión

¿Cuáles son los riesgos de la contaminación de los alimentos?

Señor aprendiz por favor consultar las normas que rigen el sistema HACCP, decreto 60 de 2002 e ISO 22000, a partir de su lectura ***realice un ensayo*** donde se evidencie la importancia de las acciones preventivas y correctivas que garantizas la inocuidad de los alimentos. Tenga presente que esté es un sistema preventivo y que debemos actuar antes de llegar al proceso.

Ambiente requerido: El ambiente requerido para el proceso de formación debe contar con condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (sillas, mesas, tablero), Planta agroindustrial y aula de clase.

Materiales de formación: Los materiales requeridos para la ejecución de la formación profesional integral son: Computador, Video beam o TV, marcadores, material de papelería.

Duración de la actividad: 5 horas.

3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos

La aplicación de la normatividad en las empresas de alimentos es de total obligatoriedad y para su implantación debemos identificar, primero la relación de los sistemas de gestión de inocuidad que las caracteriza y segundo las características de la empresa, de la gestión de los recursos, de la planeación y obtención de productos inocuos,su validación, verificación y mejora del sistema de inocuidad de alimentos. Teniendo en cuenta esta dinámica, señor aprendiz en GAES de acuerdo al proyecto productivo y la empresa constituida por ustedes, por favor desarrolle las siguientes actividades:

1. Determine los lineamientos de la planeación organizacional orientados al cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 22000.

2.Identifique los procesos y condiciones operacionales para mantener la inocuidad alimentaria en su empresa.

Ambiente requerido: El ambiente requerido para el proceso de formación debe contar con condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (sillas, mesas, tablero), Planta agroindustrial y aula de clase.

Materiales de formación: Los materiales requeridos para la ejecución de la formación profesional integral son: Computador, Video beam o TV, marcadores, material de papelería.

Duración de la actividad: 10 horas.

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

- **Actividad de Aprendizaje Cognitivas:**
  - Identificar el proceso de aplicación de las normas que rigen el plan HACCP.
- **Actividad de Aprendizaje Procedimental:**
  - Aplicar los principios de HACCP en el analisi de peligros y puntos críticos de control.
- **Actividad de Aprendizaje Actitudinal:**
  Realizar de manera responsable y coherente los procesos que permitan identificar los peligros y alplicar las medidas preventivas y correctivas para obtener productos inocuos en la industria alimentaria.

3.3.1 En GAES de acuerdo al equipo del proyecto, y dando respuesta a la pregunta problemica, realice un mentefacto sobre los riesgos de contaminación de los alimentos y como prevenirlos.

Ambiente requerido: El ambiente requerido para el proceso de formación debe contar con condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (sillas, mesas, tablero), Planta agroindustrial y aula de clase.

Materiales de formación: Los materiales requeridos para la ejecución de la formación profesional integral son: Computador, Video beam o TV, marcadores, material de papelería.

Duración de la actividad: 10 horas.

3.4 Actividad de transferencia de conocimiento

3.4.1 Apartir de los conocimientos adquiridos, realice el análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la Implementación del Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos en su empresa. Plan HACCP

Ambiente requerido: El ambiente requerido para el proceso de formación debe contar con condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (sillas, mesas, tablero), Planta agroindustrial y aula de clase.

Materiales de formación: Los materiales requeridos para la ejecución de la formación profesional integral son: Computador, Video beam o TV, marcadores, material de papelería.

Duración de la actividad: 5 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
EJECUCION	Desarrollar actividades de producción identificando puntos críticos de control aplicando la normatividad vigente que garantice la inocuidad del producto	Aplicar los principios de HACCP en el analisi de peligros y puntos críticos de control..	**Evidencia de conocimiento:** Respuesta a preguntas sobre acciones correctivas y preventivas para procesos y limites criticos **Evidencia de Desempeño.**	Aplica las acciones correctivas y preventivas en los procesos, según protocolos establecidos. Registra los resultados de la verificación del cumplimiento	**Técnica**: Respuesta a preguntas. **Instrumento:** Cuestionario

			Identifica las acciones correctivas sobre Puntos Criticos de Control del proceso de elaboración del producto de su proyecto **Evidencias de Producto :** Registra y verifica en los formatos de proceos las acciones correctivas sobre Puntos Criticos de Control del proceso de elaboración del producto de su proyecto	de las acciones correctivas realizadas a los procesos, de acuerdo a protocolos establecidos. verifica el cumplimiento del sistema de monitoreo y control de puntos críticos, de acuerdo. Identifica procedimientos, registros y no conformidades del sistema de gestión de inocuidad iso 22000 de acuerdo la línea de proceso.	**Técnica**. Observación directa **Instrumento**: Lista de Chequeo Desempeño. **Técnica:** Valoración del Producto entregable. **Instrumento:** Lista de chequeo de producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Análisis de peligros: Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con la inocuidad de los alimentos y, por tanto, planteados en el plan del sistema de HACCP.

Controlado: Condición obtenida por cumplimiento de los procedimientos y de los criterios marcados.

Controlar: Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan de HACCP.

Desviación: Situación existente cuando un límite crítico es incumplido.

Diagrama de flujo: Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.

Fase: Cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

Límite crítico: Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.

Medida correctiva: Acción que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.

Medida de control: Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Peligro: Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

Plan de HACCP: Documento preparado de conformidad con los principios del sistema de HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.

Planeación Organizacional: es una herramienta que ayuda a las empresas a proyectar un futuro deseado a partir del establecimiento de unos objetivos y cursos de acción, con el fin de que las empresas tomen decisiones con base en el contexto de la organización mientras identifica prioridades y asigna recursos para lograr los resultados esperados

Punto crítico de control (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Sistema de HACCP: Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

Transparente: Característica de un proceso cuya justificación, lógica de desarrollo, limitaciones, supuestos, juicios de valor, decisiones, limitaciones, e incertidumbres de la determinación alcanzada están explícitamente expresadas, documentadas y accesibles para su revisión.

Validación: Constatación de que los elementos del plan de HACCP son efectivos.

Verificación: Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de HACCP.

Vigilar: Llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Decreto 60 de 2002, recuperado de:

www.invima.gov.co › decreto-no-60-18-ene-de-2002-pdf › download

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Martha Isabel Acero Salcedo Manuel Alberto Muñoz Moreno	Instructores Agroindustria	Articulación con la educación media	17 Marzo 2017

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**Equipo Agroindustria 2022**	**Instructor**	SENA – Regional Boyacá – Cedeagro	**Febrero de 2022**	**Actualización versión guia**
Autor (es)	**Equipo Agroindustria 2023**	**Instructor**	SENA – Regional Boyacá – Cedeagro	**Junio de 2023**	**Actualización versión guia**
Autor (es)	**Equipo Agroindustria 2024**	**Instructor**	SENA – Regional Boyacá – Cedeagro	**Junio de 2024**	**Actualización versión guia**