1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA.ee**
- Código del Programa de Formación: **936161.**
- Nombre del Proyecto: **MEJORAMIENTO CONTINÚO DE LAS OPERACIONES TECNOLÓGICAS EN EMPRESAS AGROINDUSTRIALES.**
- Fase del Proyecto **EJECUCIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL.**
- Actividad de Proyecto: **MANEJAR LOS PROCESOS TECNOLÓGICOS EN LAS DIFERENTES INDUSTRIAS DEL SECTOR. ELABORAR INFORMES DE LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y CONTROL.**
- Competencia: Almacenar productor alimenticios según naturaleza del producto y tenicas de almacenamiento.

- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

  - ✓ Almacenar materias primas. Insumos y productos terminados con responsabilidad ambiental, según normas vigentes.
  - ✓ Manejar los productos deteriorados, alterados o resultantes de las operaciones de almacenamiento, según políticas de la organización.
  - ✓ Alistar los equipos y materiales necesarios para la verificacion de las condiuciones de las materias primas, insumos y producto terminado.
  - ✓ Consignar las novedades y registros en forma manual y sistematizada según manuales.
  - ✓ Monitoriar los productos almacenados de acuerdo con la normatividad.

- Duración de la Guía: 100 horas

2. PRESENTACION

Es importante saber el manejo de los productos durante su almacenamiento, debido a que un mal manejo del alimento durante esta etapa del proceso, puede llegar a significar pérdidas del producto y/o económicas, a su vez, no habría control de parámetros como temperatura, humedad, etc.,lo que significaría que el producto no contaría y/o perdería la calidad higienica sanitaria adquirida durante las etapas anteriores a ésta. Por consiguiente, uno de los métodos más utilizados para conservar los alimentos de panadería, frutas-hortalizas, lácteos y carnes como: masas crudas congeladas, embutidos crudos o madurados, quesos frescos o madurado, masas refrigeradas, masas precocidas congeladas o totalmente cocinadas, granos, etc., durante el almacenamiento; puede ser la refrigeración, congelación, ultra congelación, secado o una

conservación con atmósfera modificada. Los cuales consisten en bajar la temperatura interna, humedad o controlar algún parametro, para así, reducir, controlar la actividad microbiana o para preservar las condiciones de calidad a lo largo del tiempo.

ACTIVIDAD DE REFLEXION INICIAL

1. ¿Qué entiende usted por técnicas de conservación de alimentos?
2. ¿Qué técnicas de conservación de alimentos conoce usted o ha visto en el sector panadero, cárnicos y lácteos?
3. En sus palabras explique por qué el almacenamiento es un factor determinante para la conservación y almacenamiento de productos de panadería, lácteos y cárnicos.
4. ¿Considera usted que en su casa se almacena y se usan técnicas de conservación de alimentos, cuáles y por qué?

Para la elaboración de cuadros sinópticos, mapas conceptuales y mapas mentales, consulte los siguientes link:

Cuadros sinópticos: http://www.slideshare.net/javiercontreras02/presentacion-cuadros-sinopticos

Mapas conceptuales:

- http://galeon.com/alimentosefren/mapaconcept.pdf

Mapas mentales:

- http://www.civicaenred.com/sites/default/files/resources/doc/cmo_hacer_un_mapa_mental.pdf

Documentos y material de apoyo, adjuntos a la presente guía:

- ✓ Buenas Prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos.
- ✓ Almacenamiento e Inventarios.
- ✓ Decreto 616 de 2006.
- ✓ Resolución 2674 de 2013.
- ✓ *BPM Procedimiento de manejo y almacenamiento.*
- ✓ *Decreto 1500 de 2007.*
- ✓ *Guía de almacenamiento seco, refrigerado y congelado*
- ✓ *Panaderias y pastelerias*
- ✓ *Almacenamiento e inventarios*

- ✓ *Caracterización ocupacional de la industria de la panificación*
- ✓ *Buenas Prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos*
- ✓ *Métodos de conservación de la leche*
- ✓ *Comparación de los métodos de evaluación de inventarios*

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Ambiente requerido: Salón de clases
Materiales: Tablero, marcadores, borrador de tablero, video beam o televisor para proyectar, computador, acceso a internet

Actividad 3.1. Trabajo autónomo.

3.1.1 Estimado aprendiz, lea el material "**Resolución 2674 el Título I, artículo 3: Definiciones",** que se encuentra en el siguiente link: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf y en el materijal de apoyo de esta guía y, elabore un *CUADRO SINÓPTICO* de las siguientes definiciones:

- ✓ Alimentos adulterados,
- ✓ Alimento alterado y
- ✓ Alimento contaminado.

3.1.2 Estimado aprendiz, lea el material "**Resolución 2674 el Título II, Capitulo VII *Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos y materias primas para alimentos,* artículo 27 y 28 ",** que se encuentra en el siguiente link: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf y en el materijal de apoyo de esta guía y, elabore un *MAPA CONCEPTUAL*.

Actividad 3.2. Trabajo autónomo.

3.2.1 Estimado aprendiz, lea el material **"Decreto 1500 del 2007, *Reglamento técnico de vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos y requisitos sanitarios y de inocuidad*, lea del Título II"** que se encuentra en el siguiente link: https://www.invima.gov.co/images/stories/aliementos/Decreto1500_2007.pdf y en el material de apoyo de esta guía. Y, elabore un mapa conceptual de:

- ✓ Capitulo II Condiciones generales: artículo 8 Cadena de frío.

- ✓ Capitulo VI, Expendio y almacenamiento, artículo 36, Almacenamiento y expendio.

Actividad 3.3. Trabajo grupal.

3.3.1 Estimado aprendiz, lea el material **" *BPM Procedimiento de manejo y almacenamiento",*** que encuentra en el siguiente link: http://www.assal.gov.ar/assa/documentacion/BPM%20C4%20PROCEDIMIENTO%20DE%20MANEJO%20Y%20ALMACENAMIENTO.pdf y en el material de apoyo y, elabore un *INSTRUCTIVO* sobre la siguiente temática: Recepción y control de materias primas e insumos y Almacenamiento materia prima, insumos y producto terminado.

Tenga en cuenta que al elaborar el instructivo debe indicar los formatos que se deben diligenciar en el almacén e informar sobre el correcto diligenciamiento de los mismos.

3.3.2 Estimado aprendiz, lea el material "***Guía de almacenamiento seco, refrigerado y congelado"***, que se encuentra en el siguiente link: https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/guias/GBE.27.pdf y en el material de apoyo de la presente guía. Por consiguiente, elabore un *MAPA CONCEPTUAL* con la siguiente temática:

1. Definiciones de: Buenas prácticas de almacenamiento, Contaminación cruzada, Bodega de alimentos, Alimentos perecedero, páginas 1 y 2.
2. Almacenamiento seco, Almacenamiento refrigerado y Almacenamiento congelado, páginas 2 a la 6.

Actividad 3.4 Trabajo autónomo.

3.4.1 Estimado aprendiz, lea el materia "**Panaderias y pastelerias"**, que encuentra en el siguiente link: https://tematico8.asturias.es/export/sites/default/consumo/seguridadAlimentaria/seguridad-alimentaria-documentos/panaderia.pdf o en el material de apoyo adjunto a la guía y realice la siguiente acción:

a) Mencione las pautas que se deben tener en cuenta al momento de almacenar productos de panadería, pagina 6.
b) Realice un mapa conceptual sobre los riesgos que se pueden presentar durante el almacenamiento de las materias primas, desde la página 5 a la 9.

Actividad 3.5 Trabajo grupal.

3.5.1 Apreciado aprendiz, lea el material "**Almacenamiento e inventarios**", que se encuentra en siguiente link https: https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/137126_1_VIRTUAL/contenidos/oaaps/oaap2/oas/oa_almacenamientoeinv/recursos/oc.pdf y en el material de apoyo; realice la siguiente acción:

a. Elabore un mapa conceptual de las páginas 5, 7 y 8 que contenga en sus palabras: Qué es almacenamiento, para qué sirve y los beneficios y ventajas que tiene almacenar de manera adecuada.
b. Realice un diagrama de flujo de la página 26 a la 29, donde se observe el control de las operaciones con una breve descripción de cada una.

Actividad 3.6 Trabajo autónomo.

3.6.1 Estimado aprendiz, Lea el documento **"Caracterización ocupacional de la industria de la panificación",** que se encuentra en el siguiente link: http://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2146/1/3098.pdf y en el material de apoyo de esta guía; realice la siguiente acción:

a. Describa los equipos que se utilizan para el almacenamiento de las materias primas y productos en frio, pagina 98.

Actividad 3.7 Trabajo autónomo.

3.7.1 Estimado aprendiz, Lea el documento **"Buenas Prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos",** que se encuentra en el siguiente link: https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/2/13346885088330/manual2_lacteos.pdf y en el material de apoyo de esta guía; realice la siguiente acción:

- ✓ Establezca las diferencias mediante un cuadro comparativo entre la técnica de conservación por frío y por calor, y mencione la importancia de los procesos de conservación.
- ✓ Elabore un diagrama de flujo de la página 10 a la 13, sobre el paso a paso para garantizar las buenas prácticas de manufactura antes, durante y después de elaborar productos lácteos.

Actividad 3.8 Trabajo autónomo.

3.8.1 Estimado aprendiz, Lea el documento **"Métodos de conservación de la leche",** que se encuentra en el material de apoyo de esta guía y en el siguiente link:

http://docplayer.es/24268598-Metodos-de-coservacion-de-la-leche.html, y realice la siguiente acción:

- ✓ Describa en un cuadro sinóptico las tendencias futuras sobre la conservación de la leche, desde la página 2 a la 8.

Actividad 3.9 Trabajo autónomo.

3.9.1 Estimado aprendiz, Lea el documento **"T*eniendo en cuenta la Resolución 2674 de 2013 Título II, capítulo VII, artículo 27 y 28 y, el decreto 1500, Título II, capítulos I, II y VI;*** responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los objetivos primordiales de las operaciones y condiciones del almacenamiento de alimentos?
- ¿Cuál es el objetivo de llevar un control de primeras entradas, primeras salidas en el almacenamiento de alimentos?
- ¿Porqué se hace necesario que la empresa periódicamente dé salida a productos y materiales inútiles, en desuso u obsoletos o fuera de especificaciones en el área de almacenamiento de alimentos?
- ¿En el almacenamiento de productos que requieran refrigeración o congelación, cuáles son las condiciones a tener en cuenta?
- ¿Qué controles y registros se deben llevar para asegurar la conservación de productos refrigerados o congelados?
- ¿Según la norma, cuál es la temperatura de congelación?
- ¿Qué se debe indicar en el rotulo de los insumos, materias primas y productos terminados?
- ¿Cuál es la separación mínima en cm de los estantes o estibas, con respecto a las paredes perimetrales y cuál la elevación mínima del piso? Indique cuál es el objetivo del cumplimiento de esta exigencia.
- ¿Qué se debe realizar con los alimentos y materias primas devueltos a la empresa o que se encuentren con fecha de vencimiento caducada dentro del almacén?
- ¿En qué condiciones y qué indicaciones de almacenamiento se deben tener en cuenta para el almacenamiento de plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas?

Actividad 3.10 Trabajo grupal.

3.10.1 Estimado aprendiz, Lea el documento ***"CARNES Generalidades***," que encuentra en el material de apoyo de la presente guía o en el siguiente link: https://tematico8.asturias.es/export/sites/default/consumo/seguridadAlimentaria/seguridad-alimentaria-documentos/carnes.pdf, diríjase a las siguientes páginas:

- ✓ páginas: 8 Almacenamiento de las carnes,
- ✓ página 9 Almacenamiento, distribución y venta

- ✓ página 12 Almacenamiento,

y diseñe una *CARTILLA* en donde se indiquen las condiciones de almacenamiento de la materia prima e insumos y producto terminado con las variables y especificaciones requeridas para la industria cárnica. Esta cartilla se debe elaborar en un documento en word de máximo 4 páginas.

Actividad 3.11 Trabajo individual.

3.11.1 Estimado aprendiz, Lea el documento **"Comparación de los métodos de evaluación de inventarios"** páginas 10 y 11, que se encuentra en el siguiente link: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8f/Comparacion_de_Metodos_de_Valuacion_de_Inventarios.pdf y en el material de apoyo de esta guía y, realice la siguiente acción:

- Realice un Cuadro Comparativo de las ventajas y desventajas de los métodos más utilizados para hacer inventarios.

3.12 Actividad individual.

INVENTARIOS

Lea el material de apoyo ANEXO 2 y realice el siguiente ejercicio:

En la panadería El Pan de Claudia, se presenta una entrada y salida de varias unidades de margarina de empaste de 10 kg cada una, durante los meses de abril y mayo del año en curso. Registrar en el formato Kardex "Entradas y Salidas Materia Prima – Panadería El Pan de Claudia", los datos sobre la margarina de empaste de 10 kg. Tenga en cuenta el lote para las entradas y salidas de la margarina.

Fecha	Lote	Reporte	Unidades
31 abril	PEC12D	Remanente en bodega	18
7 mayo	----------	Salen bultos bodega	7
11 mayo	PEC13E	Entrada bodega	12
13 mayo	----------	Salen bultos bodega	12
23 de mayo	PEC14F	Entrada bodega	15
29 de mayo	----------	Salen bultos bodega	15

3.14. Actividad Transferencia del conocimiento

Actividad 3.14.1 Trabajo autónomo.

De acuerdo a los documentos leídos, en su vivienda, debe hacer un breve examen de las formas que se están usando para almacenar y conservar los alimentos lácteos, el cual se debe evidenciar mediante dibujos o fotos y realizar un informe donde explique si se está realizando de la manera adecuada o no, por qué y cómo lo mejoraría. Dicho informe debe ser presentado a su familia. Anexar información en el siguiente cuadro:

TIPO DE ALIMENTO (QUESO, LECHE CRUDA, LECHE PASTERIZADA, MANTEQUILLA, LECHE EN POLVO, YOGURTH ETC.)	FORMA DE ALMACENAMIENTO(FOTO)	EXPLICACION: SI SE ALMACENA CORRECTAMENTE O NO.	COMO MEJORARIA SU ALMACENAMIENTO

Actividad 3.14.2 Trabajo grupal.

Diligencie los formatos solicitados en el archivo denominado ***Empresa procesadora de cárnicos San Martín,*** que encuentra en el material de apoyo de la presente guía.

Actividad 3.14.3 Trabajo autónomo.

De acuerdo al documento ***Guía de almacenamiento seco, refrigerado y congelado***, que encuentra en el material de apoyo de la presente guía, describa las características de almacenamiento de las siguientes materias primas en el cuadro denominado **TABLA DE ALMACENAMIENTO MATERIA PRIMA LÍNEA DE CÁRNICOS,**

- Carne (brazuelo de cerdo)
- Carne de res
- Carne de pollo (pechuga en bandejas)
- Grasa de cerdo (empella)
- Texturizado de soya
- Proteína de soya
- Sal
- Azúcar
- Fosfatos
- Eritorbato de sodio
- Condimentos de: chorizo, galantina, salchichón.

- Cebolla cabezona
- Cebolla larga
- Ajo fresco
- Cebolla deshidratada
- Sal nitro
- Harina de trigo

TABLA DE ALMACENAMIENTO MATERIA PRIMA LÍNEA DE CÁRNICOS

ALIMENTO	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	VIDA ÚTIL SEGÚN TIPO DE ALMACENAMIENTO

4.0 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:

4.1.1 EVIDENCIA DE DESEMPEÑO Y PRODUCTO: Evaluación teórico, competencia: almacenar productos alimenticios.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Cuadros sinóptico Mapa mental Mapas conceptuales Evaluación teórico-práctico **Evidencias de Desempeño:** Listas de chequeo. **Evidencias de Producto:** Listas de chequeo.	Identifica condiciones de almacenamiento. Registra ubicación de productos almacenados. Elabora y mantiene los registros del proceso. Monitorea y registra las variables de procedimiento. Rota las materia primas o productos procesados según las PEPS.	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO Y PRODUCTO EN BLACKBOARD.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

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.

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.

Carne adulterada: Carne que contenga cualquier sustancia tóxica o nociva intencionalmente adicionada, que contenga residuos químicos no autorizados o que excedan los límites

máximos permitidos, contengan cualquier aditivo alimentario no autorizado, compuestos total o parcialmente por sustancias polutas, pútridas o descompuestas, hayan sido fabricados, empacados o mantenidos bajo condiciones insalubres, que contenga total o parcialmente partes de un animal que haya muerto por causas diferentes al sacrificio, los empaques contengan sustancias tóxicas o nocivas, expuesto a radiación sin autorización, contenga cualquier sustancia de uso no permitido.

Carne alterada: Carne, producto cárnico o derivado cárnico que sufre modificación o degradación total o parcial de los constituyentes que le son propios, por agentes físicos, químicos o biológicos, que le impiden ser aptos para el consumo humano.

Contaminante: Agente biológico, químico o físico que no se haya agregado intencionalmente al alimento, que pueda poner en peligro la inocuidad y su aptitud para el consumo.

PEPS: Primeras entradas, primeras salidas.

Peligros en el almacenamiento: Contaminaciones químicas o biológicas, proliferación bacteriana.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Almacenamiento e Inventarios. Documento en línea en: https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/137126_1_VIRTUAL/contenidos/oaaps/oaap2/oas/oa_almacenamientoeinv/recursos/oc.pdf

Decreto 616 de 2006. Documento en línea en: https://www.ica.gov.co/getattachment/15425e0f-81fb-4111-b215-63e61e9e9130/2006D616.aspx

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jorge Andrés Potes Gómez	Instructor	Articulación con la educación media	Septiembre 2017.

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor					

(es)					