**PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**GUÍA DE APRENDIZAJE**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**

  Tecnico en  agroindustria alimentaria

- **Código del Programa de Formación**:936161
- **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: Planeación
- **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:** Almacenar materias primas, insumos y productos terminados con responsabilidad ambiental, según normas vigentes.
- **Duración de la Guía:  40 Horas**

## 2. PRESENTACIÓN



La situación actual que esta viviendo el mundo a causa del corona virus o covid 19, nos hace reflexionar sobre las condiciones optimas que deben darse en los procesos de almacenamiento de los alimentos para garantizar el abastecimiento en forma permanente y adecuada. La gran prerocupación de las personas a llevado a desbordar la adquisición de estos productos sin tener en cuenta la necesidad de optimizar los espación manteniéndolos libres de contaminantes, de tal forma que mantengan su calidad (presentación, valor

nutricional, etc) y no se estropeen antes de su consumo, manteniéndolos libres de plagas, respetando las temperaturas, humedad, vida útil , etc  para quer no se presenten pedidas de producto y no se pierda la calidad alimentaria.

## 3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

### 3.1 Actividades de Reflexión Inicial

Por cada 3 toneladas de comida que se producen en Colombia, una va a la basura, mientras el 27 % de la población, es decir, unos 13 millones de ciudadanos viven en la pobreza. El desperdicio de alimentos cuantificado en el país es de 9,76 millones de toneladas de comida al año, lo que representa el 34 % del total de los alimentos que el país podría consumir durante un año. Estas son las cifras que salieron a relucir en la primera Cumbre Latinoamericana sobre Pérdidas y Desperdicios de Alimentos, organizada por la Asociación de Banco de Alimentos Abaco y el Global Food Banking.

La situación traspasa fronteras y no hace distingo de clases sociales. En América Latina, por ejemplo, el desperdicio de alimentos soprepasa 127 millones de toneladas al año. Y en este fenómeno que afecta la seguridad alimentaria global participa todo mundo. Por ejemplo, el 28 % del desperdicio ocurre en el momento de la producción; el 6 % se queda en la etapa de procesamiento; un 21 % del desperdicio se hace en el manejo y almacenamiento; otro 17 % de las pérdidas son responsabilidad del eslabón de la cadena que hace la distribución y el mercado, y el restante 28 % se pierde en manos del consumidor.

Mientras eso sucede, la gente se muere, o de hambre o desnutrición. Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), una de cada tres personas en el mundo sufre de por lo menos una forma de malnutrición.

Las cuentas existentes señalan que 2.000 millones de personas sufren de inseguridad alimentaria moderada o grave, es decir, aguantan hambre o están en riesgo de pasar a tener hambre.

Los científicos han establecido una categoría de malnutrición que se llama 'hambre oculta', es decir, cuando las personas tienen una alimentación deficiente, por ejemplo basada solo en papa y arroz, porque no hay para más. La cuenta de cuántos se afectan por esto es más difícil de hacer.

Los cierto es que, mientras millones de toneladas de comida van a la basura, 151 millones de niños menores de cinco años tienen retraso en su de desarrollo; 462 millones de adultos tienen bajo peso y una de cada nueve personas no consigue alimentos suficientes para estar saludable y llevar una vida activa.

Y pensar que, entre lo que más se bota a la basura están los siguientes alimentos: 35 % son cereales; 40 % son raíces y tubérculos; 20 % son oleaginosas y legumbres; 55 % son frutas y hortalizas; el 20 % son carnes; otro 20 % son lácteos, y, lo increible, el 33 % son pescados y mariscos. **Fuente diario EL TIEMPO**.

Señor aprendiz, una vez realizada la lectura, por favor responda las siguientes preguntas:

¿Cómo se podría controlar el desperdicio de los alimentos en Colombia?

¿Porqué en el restaurante escolar de la IE se presenta el desperdicio de comida preparada?

**3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.**

Señor aprendiz, en forma honesta y responsable diligencie la matriz SQA sobre el almacenamiento de los alimentos; teniendo en cuenta que iniciamos con los saberes previos (S) sobre el tema y luego nos preguntamos qué quiero aprender sobre la tematica expuesta (Q), una vez desarrollado el cuadro sinóptico que se les solicita en la siguiente actividad responda de respuesta al interrogante ¿Qué aprendi? (A)

| Lo que sé Lo que quiero saber Lo que aprendí S | Lo que sé Lo que quiero saber Lo que aprendí Q | Lo que sé Lo que quiero saber Lo que aprendí A |
|---|---|---|
| | | |

Realice el cuadro sinóptico sobre almacenamiento de los alimentos, en el cual se incluyan los siguientes conceptos**:**

- ¿Qué es un alimentos?
- ¿Cómo se clasifican los alimentos?
- ¿ Cuáles son lo métodos de almacenamiento de los alimentos?
- ¿ Qué variables se controlar en el almacenamiento de los alimentos?
- ¿Qué es la conservación de alimentos, técnicas y métodos?
- ¿Cuáles son las condiciones de almacenamiento para garantizar la vida útil del alimento ?
- ¿ Qué equipos que se utilizan en el almacenamiento de los alimentos?

3.3 **Actividades de Apropiación del conocimiento**

Uno de los objetivos del almacenamiento es prolongar las características propias del alimento durante el mayor tiempo posible –vida útil –

**Actividad Cognitivas**

- ✓ Conocer los parámetros que determina la vida util de las materias primas y los alimentos.

**Actividad Procedimental:**

- ✓ Identificar la vida util de materias primas y producto terminado, mediante la aplicación de formato de control.

**Actividad Actitudinal:**

- ✓ Controlar responsablemente el uso de materias primas e insumos desechando los que cumplieron su vida util.

En GAES de cuatro (4) aprendices, realice una breve expocicion de máximo 5 minutos sobre el almacenamiento y la vida útil de un alimento.

Participe en el juego evaluación sobre el almacenamiento de los alimentos, que se encuentra en el siguiente enlace: https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias_de_la_Naturaleza/Los_alimentos/Conservaci%C3%B3n_de_alimentos_je1030820nr

3.4 **Actividades de transferencia del conocimiento**

Con la siguientes actividades se pretende afianzar los conceptos adquiridos.

El almacenamiento y conservación de alimentos ha sido un objetivo prioritario de la humanidad desde el inicio de los tiempos. Al ser humano siempre se le ha ocurrido alguna forma original e ingeniosa para alcanzar su objetivo.

A partir del análisis de la imagen que se presenta, diligencia la matriz de las tres (3) QQQ.

| Qué veo | Qué no veo | Qué infiero |
|---|---|---|
| | | |

| SI | NO |
| --- | --- |
| En los carritos y bolsas de compras, separar los huevos y las diversas carnes (rojas, pescado, aves) del resto de los productos. También separarlos en la heladera  | Comprar aquellas carnes en paquetes que goteen o estén dañados  |
| Colocar las carnes en bolsas de plástico antes de pasarlas por el mostrador de caja, de modo que no goteen  | Comprar huevos cuya cáscara esté quebrada o en maples dañados  |
| Guardar los huevos en la heladera, en la zona más fría y aislada  | Guardar los huevos en la puerta de la heladera, porque allí se encuentran muy expuestos a los cambios de temperatura cada vez que se abre  |
| Refrigerar los alimentos dentro de las 2 horas de haberlos comprado o 1 hora si la temperatura ambiente es alta  | Guardar carnes crudas en estantes superiores de la heladera, porque pueden gotear sobre otros alimentos  |
| La temperatura de la heladera debe ser de 4 o 5° C y la del freezer de -18°C. Se sugiere chequear el termostato ocasionalmente   | Sobrecargar el freezer o la heladera  |
| Descongelar las carnes en la heladera y, una vez descongeladas, cocinar inmediatamente  | Descongelar las carnes sobre la mesada a temperatura ambiente  |

**Ambiente Requerido:**

Ambiente de aprendizaje con condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente (sillas, mesas, tablero), Planta agroindustrial y laboratorio de fiico química y microbiologia

**Materiales:**

Computador, Video beam o TV, marcadores, material de papelería, materia prima (fruta), insumos, empaques, equipos y utensilios para el procesamiento de alimentos.

## 4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

| Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de Evaluación |
|---|---|---|
| **Evidencias de Conocimiento :**<br><br>Respuestas a preguntas, temas relacionado con la guía.<br>**Evidencias de Producto:**<br><br>Cuadro sinóptico<br><br>Ejecución del video, calidad, desarrollo de la temática<br><br>Matriz de las tres (3) QQQ. | Identifica las condiciones de almacenamiento de acuerdo con la naturaleza de la materia prima, insumos y productos terminados.<br><br>Monitorea y registra las variables de temperatura, temperatura de bulbo seco y de bulbo húmedo, y/o humedad relativa del ambiente según procedimiento establecido.<br><br>Muestrea e inspecciona los productos almacenados de acuerdo con el procedimiento establecido. | Tecnica: Formulación de Preguntas.<br>Instrumento: Cuestionario<br><br>Tecnica: Valoración del pro/to<br><br>Instrumento: Lista de chequeo para valorar producto. |

## 5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Altura de estantería:** Es la altura del conjunto de una estantería, medida hasta el canto superior del nivel más alto de aquella. Esta altura dependerá de la altura útil de elevación que tenga la carretilla apiladora que se utilice, de la altura de techo y de las alturas que se deseen alcanzar para el almacenado. La altura útil de elevación de la apiladora utilizada deberá exceder en, por lo menos, 200 mm. a la altura propia de la estantería a fin de facilitar la colocación del palet sin dificultades.

**Almacenaje en bloque:** Sistema de almacenamiento por apilado directo de las cargas, sin soportes o elementos de constitución de cargas unitarias**.**

**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.

**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

**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


Metodos de conservación de alimentos, JESSICA AGUILAR MORALES, recuperado de: http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Metodos_de_conservacion_de_alimentos.pdf

Guía de inocuidad de alimentos y bebidas para establecimientos de almacenamiento, Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas Bogotá D.C. 2017, recuperado de: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Guia-inocuidad-alimentos-establecimientos-almacenamiento.pdf

Modelos predictivos para la estimación de vida útil: Tipos y usos. Recuperado de : https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/tecnologia/modelos-predictivos-para-la-estimacion-de-vida-util-tipos-y-usos/


## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | NOMBRE | CARGO | DEPENDENCIA | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| **AUTORES** | Equipo Agroindustria 2020 | Instructor | SENA – Regional Boyacá - Cedeagro | Marzo del 2020 |
| **REVISIÓN** | | | | |
| **APROBACIÓN** | | | | |

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
|---|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | | | | | |