PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Manejo de Poscosecha de Frutas y Hortalizas
- Código del Programa de Formación: 96151531 Versión 1
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada)
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada)
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada)
- Competencia: Acondicionar producto agrícola según manual técnico
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - Acondicionar las frutas y hortalizas cumpliendo la normatividad y criterios del mercado.
  - Preparar los recursos para el acondicionamiento de frutas y hortalizas de acuerdo criterios del mercado y normatividad.
  - Inspeccionar acondicionamiento de frutas y hortalizas frente a los criterios del mercado y la normativa.
  - Propone acciones correctivas para el manejo poscosecha de frutas y hortalizas según criterios del mercado y normativa.
- Duración de la Guía: 40 Horas

2. PRESENTACIÓN



Agricultores de ñame se vuelven youtubers en los Montes de María para que les compren 400 toneladas a punto de perderse; un campesino destruye con un tractor 40 hectáreas de yuca en la región del Ariari (Meta) porque nadie le compra; cultivadores ven cómo las moscas pululan entre casi 500 toneladas de mangos maduros en el Atlántico, todos ellos desesperados porque la cosecha en 2017 no tuvo salida, y los precios, en la mayoría de lo casos, cayeron. La pérdida de alimentos es inminente.

En Colombia se desperdician cerca de 9,76 millones de toneladas de comida al año; de las cuales, 6,08 millones corresponden a frutas y verduras lo que representa 58% de los alimentos disponibles. Las cifras hacen parte de los resultados del estudio realizado por la Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas

Públicas del Departamento Nacional de Planeación (DNP). La actualización de los datos, se tiene prevista para el segundo semestre de este año.



De acuerdo con los estimativos de la Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia (Abaco), con la cantidad de frutas y verduras que se pierden, 37 millones de colombianos podrían consumir durante un año 430 gramos diarios, la cantidad recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El mayor porcentaje de pérdida ocurre en los primeros eslabones de la cadena. 40,5%; es decir 3,95 millones toneladas, se descartan durante la producción agropecuaria. A esto se le suman las 342.000 toneladas perdidas en poscosecha y almacenamiento (3,5%).

Regiones con más pérdidas

El estudio señaló que la región Centro Oriente, conformada por los departamentos de Santander, Norte de Santander, Cundinamarca y Boyacá es la que aparece en primer lugar con la mayor cantidad de comida que descartada la producción, poscosecha y almacenamiento. En esta región se pierden anualmente 1,7 millones de toneladas (27,7%). Le sigue la región Caribe, en sus ochos departamentos la comida que termina en la basura corresponde a 1,1 millones de toneladas (18,2%). En tercer lugar, está el Eje Cafetero donde 1,06 millones de toneladas no son aprovechadas (17,1%). La región Pacífico bota 1,06 millones de toneladas a (17,1%) y los Llanos pierden 678.383 toneladas. Finalmente, está la región Centro Sur que comprende los departamentos de Tolima, Huila, Caquetá, Putumayo y Amazonas donde las pérdidas se estiman en 557.023 toneladas (9%).



Desperdicio en los hogares



Se llama desperdicio a los alimentos que se dañan en las etapas de distribución, retail y consumo. Los cálculos del estudio también muestran que 20,6% (2,01 millones de toneladas) se desperdicia en la distribución y retail y 15,6% (1,53 millones de toneladas) se desperdicia en los hogares.

El profesor Óscar Alfonso Roa, del departamento de Economía de la Universidad Externado, aseguró que el desperdicio se ha "naturalizado" no solo en Colombia sino en el mundo. "Se trata de un tema de consumo responsable y de seguridad alimentaria, por eso es tan importante que se fijen políticas para reducir el desperdicio".

"Tener éxito en la vida no es llegar a tener fama, sino a realizar aquello que realmente deseas."

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL

- ✓ Estimado aprendiz analiza cada una de las siguientes imágenes





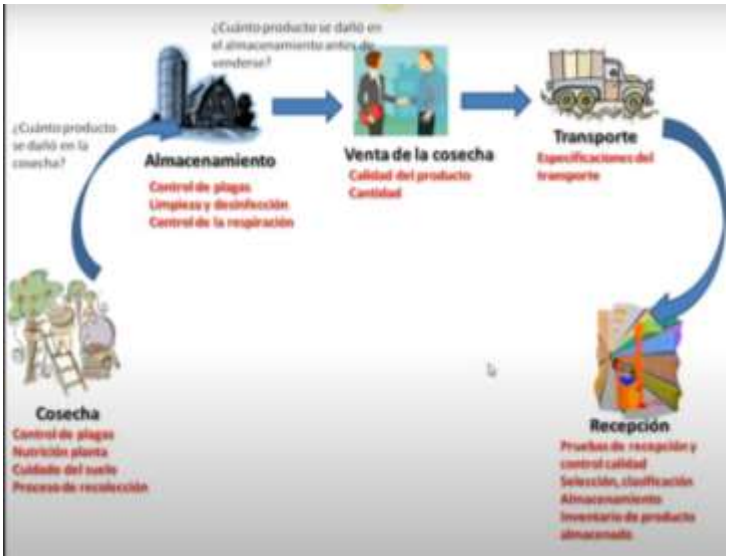








Una vez analizadas las imágenes individualmente en una tarjeta describa en una palabra que significa y socialícela con sus compañeros. Duración de esta actividad: (1 Hora)



✓ En parejas realice una entrevista a su compañero, nombre de donde viene, con quien vive, su actividad favorita y responda el siguiente interrogante: ¿Cómo cree usted que se deben de adecuar, proteger y conservas las frutas y las hortalizas? Analice el siguiente Diagrama de flujo general de "Manejo poscosecha de frutas y hortalizas".

Comparta con su compañero su opinión frente a la información presentada. En plenaria cada uno presenta a su compañero y manifestarán su opinión frente al tema. Duración de esta actividad: (2 Horas) .

Participe del video foro - Analice los siguientes videos y en una palabra comparta a sus compañeros la enseñanza que le dejan los videos. “Sobre los procesos de maduración de las frutas”. Duración de esta actividad:(2Horas).https://www.youtube.com/watch?v=j6NthJ9Y1qw, https://www.youtube.com/watch?v=cjtaatBDWVA

ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE.



Estimado aprendiz, a continuación, lo invito a ver el video denominado “Madurez de las frutas” y a hacer uso de sus conocimientos previos la conservación de los alimentos, con el fin de resolver las siguientes preguntas para esto deben formar equipos de tres aprendices y realice un escrito o grafique dando respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Qué se entiende por “Inocuidad alimentaria"?
- ¿Cuáles cree que son los pasos a seguir para una adecuada elaboración de frutas y hortalizas?
- ¿En qué consiste el proceso de Selección?
- ¿En qué consiste el proceso de Clasificación?
- ¿Cómo influye el índice de madures en las frutas en la elaboración de productos?
- ¿Cuál es la diferencia entre frutas climatéricas y no climatéricas?
- ¿Qué es la Pectina y cuál es su relación con la madurez de las frutas?
- ¿Cómo podemos preservar los productos tipo conserva a base de frutas?



Luego, las respuestas serán socializadas en plenaria y finalmente su instructor dará conclusiones. Duración de esta actividad: (3 Horas)

En este momento de su aprendizaje lo invito a recordar o plantear y escribir aquellas situaciones que nos pueden servir al momento de realizar la aplicación de técnicas organosensoriales para determinar la madurez en las frutas, como también los posibles métodos para la protección y conservación del producto. Finalmente socialice con el grupo sus respuestas y esté atento al complemento que hará su instructor. Duración de esta actividad: (4 Horas)

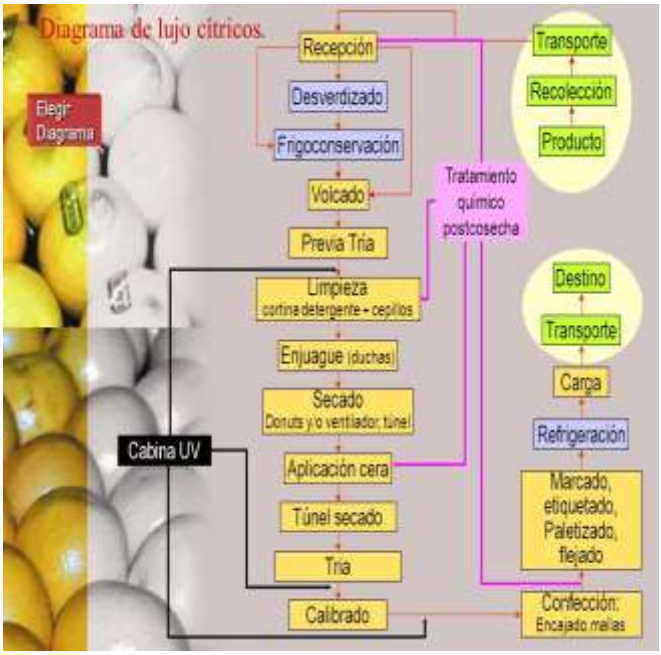


ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN).



Señor aprendiz a continuación conocerá aspectos importantes para la conservación y manejo poscosecha de frutas y hortalizas, por ello es fundamental adquirir conocimientos sobre la Indices de madurez de las frutas, técnicas de inactivación enzimática, operaciones de adecación y manejo, empaques (Atmosferas modificadas) preparación de los diferentes tipos de conservas de frutas y hortalizas, en presente curso usted desarrollará competencias en la elaboración de productos pasteurizados y evaporados a base de frutas como alternativa en la generación de la cadena de valor de las frutas y las hortalizas.

No olvidemos que la presente guía es un instrumento que nos sirve para el apropiamiento de los conocimientos de forma ordenada. Por lo tanto, se recomienda realizar la totalidad de las actividades, y la entrega oportuna de las evidencias solicitadas.



- ✓ Participe activamente en la exposición los temas relacionados con la madurez de las frutas y hortalizas, inactivación enzimatica, procesos de adecuación (Selección y Clasificación) como también en la preparación de los diferentes tipos de conservas de frutas que hará su instructor para aclarar dudas sobre estos temas de mayor importancia y daremos las respectivas conclusiones. Duración de esta actividad: (4 Horas)
- ✓ Con el fin de afianzar sus conocimientos, lo invito a observar los siguientes videos**,** los cuales le servirán para fortalecer las habilidades y destrezas sobre la composición, manejo poscosecha de frutas y sus líneas de procesamiento:

https://www.youtube.com/watch?v=gyVcqZoqIyo , 1/3- Proceso pos cosecha de frutas y hortalizas.

https://www.youtube.com/watch?v=KpdVlUtMBk , 2/3 – Línea de empaque de frutas frescas.

https://www.youtube.com/watch?v=uEpIOFKWIzM , 3/3 – Fabrica de jugos de Fruta.

- ✓ Luego de observar los videos anteriores, su instructor le entregará un formato de sopa de letras, el cual usted deberá diligenciar completamente, además usted tendrá que responder a las siguientes preguntas teniendo en cuenta lo observado en cada uno de los videos:



- ✓ ¿En qué consiste la Maduración de las frutas?
- ✓ ¿Cómo podemos evitar el deterioro en las frutas y hortalizas?
- ✓ ¿Por qué es importante el control de la temperatura en los procesos de maduración de las frutas?
- ✓ ¿Qué sonfrutas Climatericas y No Climatericas?

Finalmente, la actividad anterior será socializada en plenaria y su instructor dará las respectivas conclusiones sobre la importancia de la madurez de las frutas y la importancia de los grados de madurez para la elaboración de procesos de transformación de frutas.



Señor aprendiz, participe de manera activa en la exposición de los diagramas de flujo de los procesos de producción de los productos de frutas y hortalizas, esto con el fin de realizar los procesos de producción, aplicando las técnicas descritas por el instructor, para lo cual contarán con su apoyo quien también les explicará sobre el desarrollo de unas lista de chequeo con el fin de verificar cada uno de los puntos críticos en las etapas de producción de los procesos, las cuales serán entregadas por el instructor y se diligenciaran durante y al final de cada proceso. Duración de esta actividad: (4 Horas)

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

En equipos de máximo 5 integrantes se prepararán los siguientes productos de transformación de frutas y hortalizas:



Productos pasterizados (Pulpas pasteurizadas y Salsas). Productos concentrados y evaporados (Mermeladas y Bocadillos). Para lo cual debe de seguir el siguiente instructivo o diagrama básico de flujo con las respectivas indicaciones que allí se describen. Al final de cada producción se realizaran pruebas sensoriales y de calidad a los productos procesados a base de frutas y hortalizas. (Evidencia de Producto).

De manera Individual deberá elaborar un taller entregable con todo lo relacionado con los conocimientos adquiridos durante el curso de formación. Para ello el Instructor le hará entrega del cuestionario el cual deberá diligenciar y entregar. (Este como evidencia de Conocimiento). Duración de estas actividades: (20 Horas).



4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

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

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **P**reguntas contextualizadas sobre características sobre la madurez de las frutas hortalizas.	Aplica normas de seguridad industrial según procedimientos de la empresa y normatividad Vigente. Alista materias primas, insumos, empaques, maquinaria y equipos requeridos para la Elaboración de conservas de frutas y hortalizas según orden de producción y criterios Técnicos.	Evidencia de Conocimiento: **P**reguntas contextualizadas sobre características sobre la madurez de las frutas y de su procesamiento en la elaboración de productos tipo conserva a base de frutas y hortalizas.

Evidencia de Producto: Fabricación de un alimento tipo conserva elaborado a partir de (Pulpas Salsas, mermeladas bocadillos) con la aplicación de criterios técnicos según el programa de producción y la normatividad vigente. .	Elabora conservas de frutas y hortalizas, aplicando los criterios establecidos por la Organización. Verifica las variables de masa, volumen, temperatura, ph, °brix y acidez de acuerdo con los Métodos de conservación y parámetros establecidos por la empresa y normatividad vigente. Entrega conservas de frutas y hortalizas de acuerdo con los requerimientos técnicos y de La empresa. Presenta registros de las verificaciones de las variables según protocolos establecidos por la organización.	Instrumento de evaluación: Cuestionario de Conocimiento C_C_AA1 Técnica: Formulación de preguntas Evidencia de Producto: Fabricación de un alimento tipo conserva elaborado (Pulpas Salsas, mermeladas bocadillos) con la aplicación de criterios técnicos según el programa de producción y la normatividad vigente. Técnica: Valoración de atributos Instrumento: lista de chequeo LCH1_P_AA1

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

NOMBRE	DEFINICIÓN	PRODUCTOS
Aditivo	Sustancia que sin constituir por si un alimento ni poseer valor nutritivo, se agrega intencionalmente a los alimentos y bebidas en cantidades mínimas con el objetivo de modificar sus caracteres organolepticos o facilitar o mejorar su proceso de elaboración o conservación, siendo utilizados en la industria alimentaria los aromatizantes, colorantes, conservantes, antioxidantes, acidulantes, edulcorantes, espesantes, saborizantes, emulsionantes, fortificantes (como vitaminas y minerales).	Especias, alimento para animales
Almíbar	Es una disolución sobre saturada de azúcar y agua, cocida a fuego hasta que tome consistencia de jarabe	Frutas
Apertizado	Procedimiento de conservación de alimentos por esterilización en caliente, efectuada dentro de recipientes herméticamente cerrados.	Frutas, hortalizas, granos, hongos
Aserrado	Proceso de corte de la madera en cantos rectos, realizado con sierras manuales o mecánicas.	
Astillado	Fragmento irregular que salta o queda de una pieza u objeto de madera que se parte o rompe violentamente.	Maderas
Blanqueo	a) Procedimiento para dar color blanco al papel, fibras e hilos por medio de productos químicos.	Fibras
	b) Operación destinada a blanquear las partes comestibles de ciertas hortalizas, escaldando un alimento durante unos minutos, para ablandarlo, quitarle color.	Hortalizas
Cepillado	Proceso destinado a nivelar la superficie externa de tablas de madera aserrada, realizado con un cepillo.	

Descortezado	Remoción de la corteza de la madera en rollo (el descortezado no implica necesariamente que la madera quede libre de corteza).	Maderas
Descuticulado	Remoción de la cutícula de un producto vegetal.	Granos
Deshidratación/ desecación	Consiste en eliminar la mayor cantidad posible de agua o humedad del producto vegetal bajo una serie de condiciones controladas como temperatura, humedad, velocidad y circulación del aire.	Frutas, hortalizas, follaje, flores
Encurtido	Acción y efecto de hacer que ciertos productos vegetales tomen el sabor del vinagre y se conserven, por un largo periodo de tiempo teniéndolos en este líquido.	Hortalizas
Estabilizado	Proceso industrial continuo que consiste en someter los granos a: a) Selección por peso específico y eliminación de impurezas para obtener un producto homogéneo b) Perlado por impacto c) Aplicación de vapor seco a temperatura de 100°C por 3.5 minutos, pasando a una cámara estabilizadora en el a cual permanece a temperatura constante de aproximadamente 85°C por 9.5 minutos para posteriormente pasar en línea continua a una cámara de secado por 15 minutos.	Cereales
Esterilización	Acción y efecto de destruir los gérmenes nocivos para desinfectar productos vegetales a través de calor, frio o la desecación.	Especias
Expansión / inflado	Vaporización explosiva del agua interna del grano, con disminución repentina de la presión, provoca la hinchazón de los granos hasta alcanzar tamaños mayores que los originales.	Cereales

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Microbiología Moderna de los alimentos. Jay. J.2002.
- www.fao.Org
- Bioquímica Agroindustrial. Guy Linden, Denis Lorient. Editorial Acriba. S.A. Zaragoza – España. 1997.
- https://www.youtube.com/watch?v=gyVcqZoqIyo , 1/3- Proceso pos cosecha de frutas y hortalizas.
- https://www.youtube.com/watch?v=KpdVlUtMBk , 2/3 – Línea de empaque de frutas frescas.
- https://www.youtube.com/watch?v=uEpIOFKWIzM , 3/3 – Fabrica de jugos de Fruta.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**JAMIT ARMANDO MONTENEGRO ORTIZ**	**INSTRUCTOR**	**TITULADA/COMPLEMENTARIA** **AGROINDUSTRIA**	**MARZO 10 DE 2022**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					