1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: Técnico en Producción Agropecuaria

- Código del Programa de Formación: 733410.
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): 1796869 - Implementación de un modelo de explotación agropecuaria en los colegios agropecuarios articulados con el centro de gestión agro empresarial del oriente.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): ejecución.
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada): Implementación de labores en la empresa agropecuaria según criterios técnicos y manual de procedimientos.
- Competencia: 270401058 - Cosechar el producto siguiendo las especificaciones técnicas definidas.
- Resultados de aprendizaje alcanzar: Seleccionar y ajustar herramientas y recipientes para la cosecha de acuerdo con las normas técnica y política de la empresa.
- Cosechar y acopiar el producto de acuerdo con la normatividad técnica pertinente a la variedad y política de la empresa.
- Duración de la Guía: 120 horas.

2. PRESENTACION

Estimado(a) aprendiz:

Bienvenido(a) al programa de formación TITULADA Sena: Por medio de la presente guía se le indicaran que La cosecha y poscosecha es la fase final y decisiva de la producción agrícola y es donde se asegura la calidad del producto o donde se puede deteriorar todo un proceso. Requiere de planeación, programación, preparación del empaque y coordinación con el mercadeo que del producto se haga.

Inicialmente se debe seleccionar y ajustar herramientas y recipientes adecuados para realizar la cosecha, la cual es el proceso de recolección de productos agrícolas, en la que su desarrollo fisiológico (crecimiento celular) ya ha terminado y dependiendo de las características de respiración del producto (climatérico ó no climatérico) y del uso que se vaya a tener con este (consumo inmediato, consumo luego de varios días, utilización en agroindustria), se determina el día de cosecha denominado (INDICE DE COSECHA).

Los índices de madurez han sido determinados para una gran variedad de frutas hortalizas y flores. La cosecha del producto en el estado de madurez apropiado permitirá a los gestores iniciar su trabajo con un producto de la mejor calidad como lo exige los sistemas de aseguramiento BPA.

Los daños físicos durante la cosecha por la no selección y ajuste de las herramientas y recipientes para la cosecha producen serios problemas, ya que predisponen al producto a pudriciones, pérdida de agua y aumento en la respiración y producción de etileno que conducen a su rápido deterioro.

Aunque puede variar la época de la producción, disponibilidad de mano de obra, grado de mecanización y el tipo de productos, ciertos factores básicos deben tomarse en cuenta para la planificación de cualquier operación de cosecha. Debe obtenerse el equipo y la maquinaria, organizar el trabajo, identificar qué

producto se va a cosechar para ser comercializado, la recolección y transporte desde el campo. Cada una de estas tareas debe ser planificada, implementada y manejada eficientemente, si se quiere aplicar el valor agregado al producto o aplicar los procesos de transformación.

Es así como el aprendiz debe reconocer todos los aspectos técnicos en el manejo de precosecha, cosecha y poscosecha de las especies de la zona, a través del reconocimiento de los estados fisiológicos de las mismas basándose en los índices de madurez.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial

Actividad 1.

La pérdida de productos agrícolas de consumo humano (frutas, hortalizas, aromáticas y medicinales es un promedio del 30%) y el daño que causa este deterioro proviene desde la no seleccionar y ajuste de las herramientas y recipientes durante la cosecha y poscosecha pasando por todos sus eslabones: recolección en el campo a pleno sol, colocación del producto en el suelo sin ninguna protección, golpes al producto causado por operarios sin ninguna capacitación, ni dotación adecuada para efectuar esta labor, empaque inadecuado y hecho en el mismo lote sin ninguna higiene, transporte y vehículos inadecuados, el producto se lleva en transporte público con otros productos, pasajeros y semovientes.

Este producto se entrega a un intermediario que lo somete a un recorrido por toda la cadena de intermediación sin tener un destino determinado ni programado lo que aumenta los golpes y exposición del producto a condiciones desfavorables aumentando el deterioro y pérdidas considerables.

Otra condición que favorece la pérdida de los productos agropecuarios perecederos es la falta de organización y asociatividad de los productores que no los permite programar las cosechas ni ofertar con acuerdos de cumplimiento, cantidad, volumen en un modelo de agricultura por contrato.

Alistar oportunamente las herramientas y equipos necesarios, siempre se deben utilizar las herramientas apropiadas para cada caso en particular

Los recipientes deben ser los que más se ajusten a las características del producto, que permitan conservar su calidad. En algunos casos, como en la cosecha de fresas, mora, por ser productos muy perecederos se utiliza la técnica del empaque en el campo, lo cual reduce la manipulación de la fruta y por lo tanto las pérdidas poscosecha.

Responder a este cuestionario según la reflexión anterior:

1) La inocuidad es un tema que se debe tener en cuenta para poscosecha, desde donde se debe empezar a trabajar?

2) Todos los productos deben de tener las mismas normas para trabajar la inocuidad?

3) Considera que la selección y ajuste de las herramientas y recipientes para la cosecha es un factor importante para una buena cosecha y poscosecha?

4) Porqué la programación y la planeación influyen en la calidad de la cosecha y poscosecha?

5) Qué es el valor agregado en la cosecha y poscosecha?

Actividad 2.

Cosechar los productos o frutos de los cultivos teniendo en cuenta la selección, el ajuste de las herramientas y los recipientes que se van a utilizar, el índice de cosecha y los requerimientos del mercado cumpliendo las necesidades de los consumidores, socializando mediante método expositivo en Power Point, Prezi, u otra herramienta de presentación las especificaciones técnicas de cosecha de cada uno de sus cultivos establecidos en las unidades productivas.

Subactividad 2.

Determinar el índice de madurez fisiológica del fruto utilizando técnicas y equipos especializados, según los requerimientos técnicos del cultivo establecido en la unidad productiva, presentando un informe escrito con especificaciones y anexos fotográficos de las prácticas establecidas en la unidad productiva.

MOMENTO 2. Antes de aprender CONTEXTUALIZACIÓN

Se le dará a conocer a los aprendices cuales son las diferentes etapas por las que pasa un fruto y tipos de frutos y diferentes conceptos acerca de:
- MADUREZ
- COSECHA
- POSCOSECHA
- FRUTO CLIMATERICO
- FRUTO NO CLIMATERICO
- GRADOS BRIX

MOMENTO 3. Durante el aprendizaje. CONCEPTUALIZACIÓN

Apropiar conceptos de índices, madurez, tiempos, herramientas, recipientes, trasporte y almacenamiento de cosecha.

Actividad 1.
Después de haber asistido a la clase magistral en donde el instructor dio a conocer los diferentes temas sobre selección y ajuste de las herramientas y recipientes, cosecha y poscosecha y revisado el material de apoyo presentad en la plataforma, cada aprendiz debe presentar en forma individual una prueba escrita sobre los conceptos aprendidos, el cual una vez evaluado por el instructor subirá la calificación a la plataforma.

Actividad 2.
Presentar un informe escrito sobre el proceso de encerado en frutas, cantidades empleadas, marcas que se encuentran en el mercado. Subir la evidencia a la plataforma.

MOMENTO 4. APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO /PRODUCTO

En forma grupal los aprendices prepararán una presentación en power point sobre herramientas y recipientes para cosechar, el proceso de precosecha, cosecha, poscosecha, beneficio, transporte, almacenamiento, empaque, embalaje, transformación y valor agregado del producto agrícola. Los cultivos que cada uno de los grupos va a seleccionar son: banano, piña, fresa, mango y mora.

Como evidencia de la actividad realizada y en forma grupal preparan una presentación en Power Point (15 minutos para la exposición por grupo) e igualmente deben colocarlo en plataforma Territorium dentro de los plazos establecidos.
Como actividad individual a cada aprendiz se le asignara un cultivo y deberá realizar una presentación en Power Point (15 minutos para la exposición) donde presente los diferentes subproductos que se pueden obtener de dicho cultivo, derivados en fresco, derivados procesados industrialmente, agroindustria, farmacéuticos, cosméticos, extractos, etc.. Deben colocarlo en plataforma Territorium dentro de los plazos establecidos.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Formulación de Preguntas de los temas contextualizados. **Evidencias de Desempeño:** Sustentación de la ejecución estratégica de la unidad agrícola **Evidencias de Producto:** Documento escrito de la ejecución estratégica de la unidad agrícola.	Interpreta los manuales técnicos de máquinas , equipos y herramienta para la toma de muestras del producto a cosechar Calibra el equipo para análisis de muestras del producto agrícola siguiendo recomendaciones técnicas Maneja equipos para determinar grado de madurez, cosecha y humedad. Identifica los índices de cosecha según normatividad vigente Observa el desarrollo biológico, físico y químico de los productos agrícolas y los compara frente a los estándares de cosecha de acuerdo con las normas de calidad. Realiza el mantenimiento diario de las máquinas y equipos de acuerdo con los	**Técnica de evaluación:** Formulación de preguntas **Instrumento de Evaluación:** Cuestionario **Técnica de evaluación:** Observación directa **Instrumento de Evaluación:** Lista de chequeo **Técnica de evaluación:** Valoración del producto **Instrumento de Evaluación:** Lista de verificación

	manuales técnicos y protocolos de la empresa. Alista los empaques y recipientes requeridos en las operaciones de cosecha. Ubica los equipos en los hangares según normas de seguridad industrial y salud ocupacional.	

5. GLOSARIO DE TERMINOS

MADUREZ: Estado de un fruto que ha alcanzado un desarrollo completo.

COSECHA: Conjunto de frutos que se recogen de la tierra en la época del año en que están maduros.

POSCOSECHA: Se entiende por poscosecha el período comprendido entre la cosecha de la fruta u hortaliza y el momento en que esta es consumida.

FRUTO CLIMATERICO: Es aquel que es capaz de seguir madurando incluso después de haber sido recolectado.

FRUTO NO CLIMATERICO: Estas frutas maduran de forma lenta y no tienen cambios bruscos en su aspecto y composición

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

1. FAO, Deposito de documentos. Capitulo 1: Cosecha y Preparación para le mercado. http://www.fao.org/Wairdocs/X5403S/x5403s04.htm.
2. INDICES DE COSECHA http://poscoindicesdecosecha.blogspot.com/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Pedro Antonio Zapata Ospina	Instructor contratista	CAB-BUGA	15/06/2018

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Alberto German Naranjo Ramírez	Instructor agrícola Contratista	CGAO-VELEZ	26/04/20	Temas nuevos y cambio de actividades