PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN: Emprendedor En Propagación De Material Vegetal Y Establecimiento De Cultivos Agrícolas.

CÓDIGO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN: 73311459 v.2

NOMBRE DEL PROYECTO: Procedimientos Técnicos Y De Planeación Para La Propagación De Material Vegetal En La Zona Norte Del Valle Del Cauca.

FASE DEL PROYECTO: Fase I Alistamiento

ACTIVIDAD DE PROYECTO: Reconocer la situación técnica y comercial de la propagación de material vegetal utilizado en la zona norte del Valle del Cauca, según reglamentación del ICA.

Competencia Técnica y Empresarial:

- Propagar Material Vegetal Según Procedimiento Y Normativa.
- Programar Proyectos Según Especificaciones Técnicas Y Métodos De Planeación.

Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

- 27040108501 aplicar Técnicas De Propagación Vegetal De Acuerdo Con Especie, Implementando Normatividad Vigente Y Buenas Prácticas Agrícolas.
- 28030120001 identificar Los Productos O Servicios Para La Implementación De La Unidad Productiva, Según Diagnóstico Del Entorno Y Las Necesidades Del Mercado.
- **DURACIÓN DE LA GUÍA:** 60 Horas

2. PRESENTACION

Aprendices, esta guía está dirigida a realizar diagnóstico del entorno y necesidades del mercado para establecer la unidad productiva de propagación de material vegetal, de igual manera conocer la riqueza natural de nuestro país y desarrollar valores conservacionistas, debido a que estamos ubicados en uno de los países del mundo con mayor biodiversidad. Este proyecto abarca Planificación de predios, sistemas productivos, restauración de material vegetal, protección de bosques, educación ambiental de la comunidad.

Reconocer la importancia Biológica de Colombia dentro del contexto internacional, conservar y aprovechar económicamente nuestro patrimonio Biológico. Biodiversidad o diversidad biológica, sensibilización sobre la magnitud potencial de la desaparición de especies y ecosistemas en nuestro país.

Aplicando las buenas prácticas agrícolas y la normatividad existente, lograremos establecer material vegetal que cumpla con las condiciones óptimas de producción. En esta fase trataremos la selección de material vegetal a propagar, preparar medios de cultivo, escoger maquinaria y equipo para propagación de material vegetal

Adelante aprendices es un gran propósito.




3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Queridos aprendices: “Conocen en que consiste la agricultura de precisión?

Agricultura de precisión consiste en gestionar los cultivos observando, midiendo y actuando frente a la variabilidad de los muchos factores que les afectan. Se realiza mediante sistemas de navegación por satélite, de información geográfica y sensores situados en la parcela. Estos sistemas recogen información que después se utiliza para tomar decisiones con mayor precisión, y también para optimizar el rendimiento de los cultivos.




¿Podremos incorporar en nuestros proyectos agricultura de precisión?

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

¿Conocemos proyectos de producción de material vegetal en nuestro municipio?
¿Qué tipo de plantas propagan?
¿Qué uso le vamos a dar a estas plantas?
¿Conocemos la normatividad de Colombia sobre Buenas prácticas agrícolas?

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

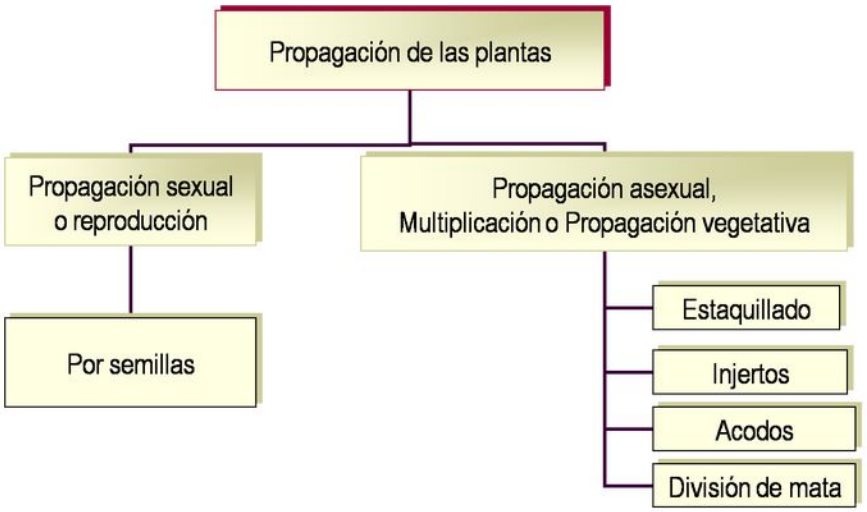
- Seleccionar material vegetal a propagar
- Determinar las condiciones agroecológicas de la zona
- Preparar sustratos
- Conocer maquinaria y equipos para propagación de plantas
- Identificar el producto a desarrollar en la unidad productiva

- **Ambiente Requerido:** Aula de aprendizaje dotada con video beam, computador, fincas de agricultores.

- **Materiales:** papel periódico, resma de papel bond tamaño carta, marcadores borrables, cuchillo, palín, machete, papel para medir PH, sustratos, residuos vegetales y animales, fertilizantes, material de propagación, tijeras, equipo de protección, materas plásticas, bolsas plásticas.

3.3.1 Seleccionar material vegetal a propagar:

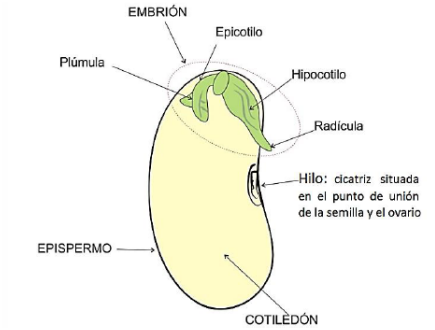
Aprendiz de acuerdo con su experiencia, las condiciones climáticas de su municipio y la vocación agrícola determinar qué tipo de material vegetal va a propagar. Teniendo en cuenta el siguiente gráfico, por favor realice un dibujo o tome una fotografía con su celular sobre el tipo de material de propagación va a desarrollar, determinar si lo va a hacer por semilla o por reproducción vegetativa.



Efectúe un trabajo de observación en su entorno sobre las plantas nativas, ornamentales, plantas medicinales, para hacer un inventario de la zona. Realice una lista de las plantas que tiene en su sitio de vivienda.

¿Cómo se reproducen estás plantas por semilla o por otro medio?

Figura 4.1 Mini invernadero con estacas de mora de castilla (*Rubus glaucus* Benth)

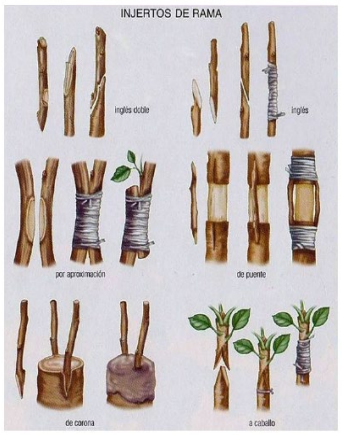


Fuente: http://www.ecoagricultor.com/partes-de-la-semilla



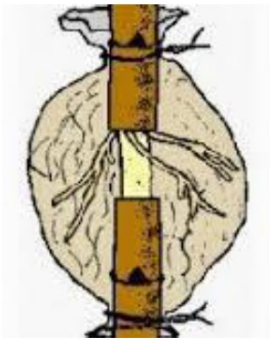
Fuente: Foto Ana Guerrón y Edison Espinosa. http://www.utn.edu.ec

Tipos de injertos: inglés doble, inglés, aproximación, de puente, de corona y a caballo



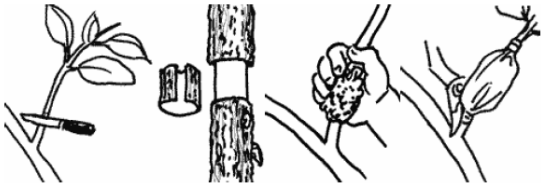
Fuente: https://es.pinterest.com

Figura 6.1 Acodo aéreo



Fuente: http://www.botanical-online.com/acodo.htm

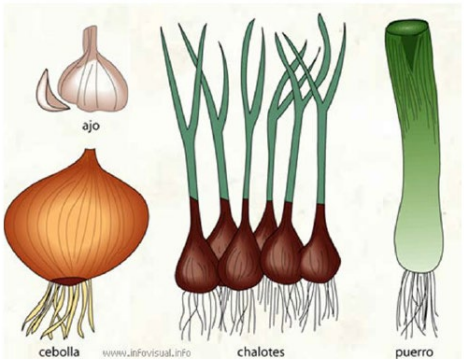
Figura 6.2 Procedimiento para la realización del acodo



Fuente: http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx

7 Estructuras especializadas para la propagación: bulbos

Figura 7.1 Tipos de bulbos



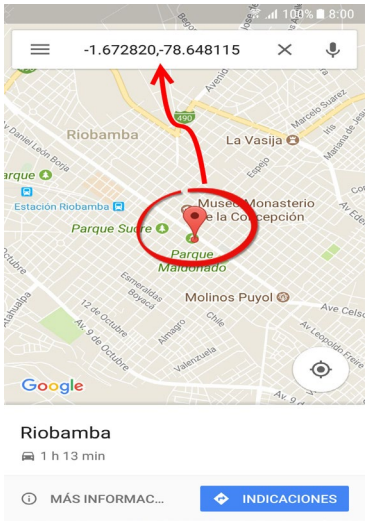
Fuente: https://infovisual.info/es/biologia-vegetal/bulbos

3.3.2 Determinar las Condiciones Agroecológicas de la Zona.

Realice un informe sobre las condiciones climáticas del Municipio. Este informe debe contener:

Municipio
Vereda
Coordenadas o sea latitud y longitud.
Altura sobre el nivel del mar.
Temperatura mínima y máxima
Humedad relativa
Precipitación anual

Este informe lo puede realizar con base en documento de apoyo enviado por el instructor.



Actividad 3.3.3.2 Realice la caracterización del sitio donde establece el vivero de propagación de material vegetal. La actividad se llama "CAVA PROFUNDAMENTE"

1- Visita espacios naturales en tu área, parques, jardines o bosques, en este caso el sitio donde tienes el vivero. Examine el suelo de cada lugar ¿Notas alguna semejanza o diferencias? ¿El suelo es oscuro y húmedo con mucha vegetación o está seco y descubierto? ¿Qué clase de árboles y plantas están presentes?
2- Usa una pala o palín para cavar un hoyo de 60*60*60 (¡Asegúrate primero de obtener permiso del dueño o administrador del terreno!).
3- Observe las cuatro paredes de la cajuela y elija el que tenga mayor claridad.
4- Limpie la pared con un machete o palín limpio.
5- Observe bien y en los puntos donde encuentre un cambio evidente de color, textura o estructura, marque con un palito.
6- Nombre cada una de las capas con un numero diferente y mida su espesor.
7- Coloque a cada capa su color.
8- Determine la textura.
9- Determine la pedregosidad. Si son piedras o rocas. Las rocas son de más de 8 cm.
10- Capas endurecidas.
11- Presencia de moteados colores amarillos, rojos, azul, grises o verdes.
12- Presencia de insectos
13- Realice un dibujo o tome una foto de esta actividad
14- Asegúrate de rellenar el hueco antes de irte.

Conozcamos la textura del suelo de nuestra finca

La textura indica el contenido relativo de partículas de diferente tamaño, como la arena, el limo y la arcilla, en el suelo. La textura tiene que ver con la facilidad con que se puede trabajar el suelo, la cantidad de agua y aire que retiene y la velocidad con que el agua penetra en el suelo y lo atraviesa.

Determine la textura del suelo siguiendo la siguiente instrucción:

Objetivos

Determina las proporciones de arena, limo y arcilla que posee el suelo de la finca.

Metodología

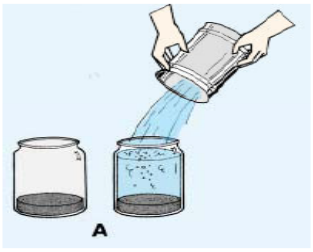
Esta es una prueba sencilla que dará una idea general de las proporciones de arena, limo y arcilla presentes en el suelo.

Materiales

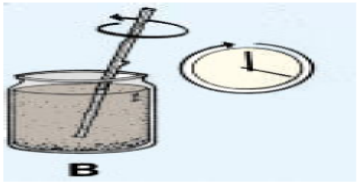
- botella.
- agua.
- muestra de suelo

Procedimiento:

1 Coloque 5 cm de suelo en una botella y llénela de agua (A):



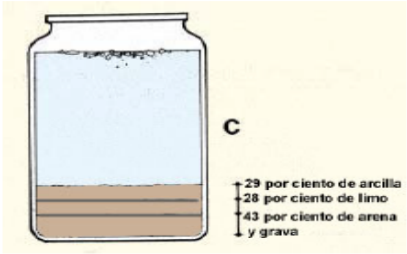
Agítela bien y déjela reposar durante una hora. Transcurrido este tiempo, el agua estará transparente y observará que las partículas mayores se han sedimentado (B):



•En el fondo hay una capa de arena;

•En el centro hay una capa de limo;

•En la parte superior hay una capa de arcilla. Si el agua no está completamente transparente ello se debe a que parte de la arcilla más fina está todavía mezclada con el agua;



•En la superficie del agua pueden flotar fragmentos de materia orgánica;

Actividad 1

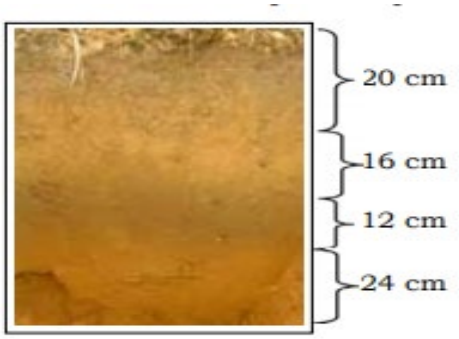
•Mida la profundidad de la arena, el limo y la arcilla y calcule la proporción aproximada de cada uno.



Describe cuales son las características del suelo de tu finca.

Qué porcentaje tiene de arena, limo y arcilla y determina el tipo de suelo tienes, según el triángulo de textura que te envió tu instructor en un documento de apoyo sobre el suelo.





3.3.3 Preparación de sustratos:

Realice una lista de los sustratos que utiliza en su zona.
Informe que tipo de mezclas realiza para siembra de hortalizas, frutales, ornamentales.

¿Qué tipo de sustratos utilizan los agricultores de su Municipio?
¿Qué residuos se podrían utilizar para realizar compostaje?

El instructor envía un documento de apoyo sobre sustratos.







3.3.4 Conocer la Maquinaria y equipo para propagación de plantas:

Realizar un listado de maquinaria y equipo necesario para desarrollar el proyecto de propagación de material vegetal.






SPRINKLER
SYSTEM




Equipos de
Riego









3.3.3 Creando la unidad Productiva

Amigo aprendiz ten en cuenta tus habilidades de liderazgo, compromiso, entrega, amabilidad, honestidad, con estas cualidades tú puedes ser parte del progreso de tu familia, generando ingresos adicionales que te permitan satisfacer tus gustos y las de tus hijos.



Recuerda que las unidades productivas buscan 4 fines muy importantes 1- **PONER EN PRACTICA LOS CONOCIMIENTOS RECIBIDOS** en las diferentes formaciones impartidas por los Instructores profesionales pertinentes a las diferentes áreas del conocimiento 2 – generar productos y servicios mínimos viables para el **AUTOCONSUMO DE LOS PRODUCTOS EN SUS HOGARES** 3 - la **GENERACIÓN DE INGRESOS** para la población con enfoque rural por la venta de los productos mínimos viables 4 - el **FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES Y COMPETENCIAS** en los ambientes de aprendizaje.



El Sena hace acompañamiento de las iniciativas productivas orientadas al autoconsumo dentro de las unidades, las apoya para que puedan generar excedentes que impulsen negocios rurales y/o la creación empresa con el fortalecimiento a través del tiempo. Estudiada esta temática y de una manera democrática, amigo aprendiz postúlate a la conformación de la unidad productiva.

Desde la comodidad de tu hogar lee la diapositiva enviada al grupo de WhatsApp por el instructor sobre la creación, conformación y perfiles de una unidad productiva, escríbelo las notas más importantes para ti en tu cuaderno, toma una fotografía y envíala al grupo de WhatsApp, y guarda la evidencia de tu cuaderno.

Como refuerzo de esta actividad, escucha la emisión radial o www,radioviva,org, o https://www.facebook.com/senaemprenderuralcartago, sobre la creación de la unidad productiva.

3.3.4 Organizando la unidad Productiva



Estudiada esta temática sobre las funciones de la unidad productiva enviada por el instructor.

Desde la comodidad de tu hogar lee la diapositiva enviada al grupo de WhatsApp por el instructor sobre la creación, conformación y perfiles de una unidad productiva, escríbelo las notas más importantes para ti en tu cuaderno, toma una fotografía y envíala al grupo de WhatsApp, Y guarda la evidencia de tu cuaderno.

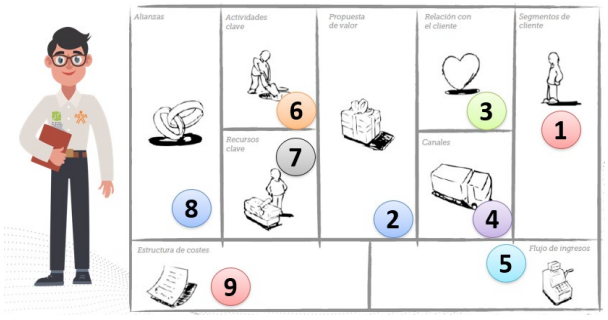
También puedes hacer tu inscripción a la unidad productiva diligenciando el siguiente formulario https://forms.gle/FwFNbq3VzSum4ggJ9

Como refuerzo de esta actividad, escucha la emisión radial o www,radioviva,org, o https://www.facebook.com/senaemprenderuralcartago, sobre la creación de la unidad productiva.

3.3.5 construir un modelo de negocio viable para la implementación de la unidad productiva que se ajuste a las condiciones del mercado

Aprendiz, revisa el flayer sobre el modelo CANVAS, herramienta que le permitirá organizar su idea de negocios y tener un horizonte claro sobre la línea de productos que se fabricarán y comercializarán, el segmento de clientes para esos productos, las estrategias de comercialización, además de los recursos necesarios para emprender la unidad productiva.

FORMATO CANVAS PARA EL DESARROLLO DEL MODELO DE NEGOCIO PARA LA UNIDAD



Realiza la lectura de la temática entregados por el instructor sobre Emprendimiento, Unidad productiva, asociatividad, creación de empresas, estructura organizacional, manual de funciones. Seguidamente participe por el grupo de WhatsApp de la simulación sobre el funcionamiento de una empresa de confitería para comprender la importancia de rol que cada uno ocupa dentro de la misma. Llene el formato canvas enviado al grupo de WhatsApp por el instructor, tome una fotografía y envíe su evidencia a través del grupo.

Como refuerzo de esta actividad, escucha la emisión radial o www,radioviva,org, o https://www.facebook.com/senaemprenderuralcartago.



Amigo aprendiz, ahora con la información para le creación de modelos de negocio, por favor en el cuaderno de notas transcribir el formato CANVAS y diligenciarlo con información de la Unidad Productiva. Enviar la foto al grupo WhatsApp

3.3.5 construir la plataforma estratégica, para marcar el camino guía: misión – visión y valores.



Imagínate que eres un "**APRENDIZ AGENTE SECRETO** 😎", ¿qué es lo primero que te asignan antes de enviarte al campo? Exactamente: una misión.

Ahora, si lo pasamos al mundo empresarial no es tan mundano como esto. Es uno de los pilares de la gestión empresarial para tomar en cuenta a la hora de darle forma al proyecto que tenemos en mente en la Unidad Productiva. La misión, visión y los valores de una Unidad Productiva son parte fundamental de la cultura empresarial. Amigo aprendiz vamos a construir estos valores para que les permita trazar un mapa de ruta y enfocarse en dar el MEJOR PRODUCTO Y/O SERVICIO AL CLIENTE SIN DESORIENTARTE, ni perder el objetivo.

Para empezar con la misión; es la razón de ser de la UP, debe ser clara, concisa y compartida, siempre enfocada en el cliente y no en el producto o servicio.
Refleja el propósito fundamental de la organización en el mercado. Es imprescindible saber cuál es el verdadero propósito de la UP. La misión es la forma en la que todas las estrategias, valores, colaboradores y filosofía se ponen a funcionar.
Para crear la misión de la empresa, es una buena estrategia tomar en cuenta las opiniones, las ideas y la filosofía de los todos los Aprendices.

Es muy importante establecer perfectamente cuáles son la misión y la visión. Por ello hemos creado una pequeña guía que te ayudará.

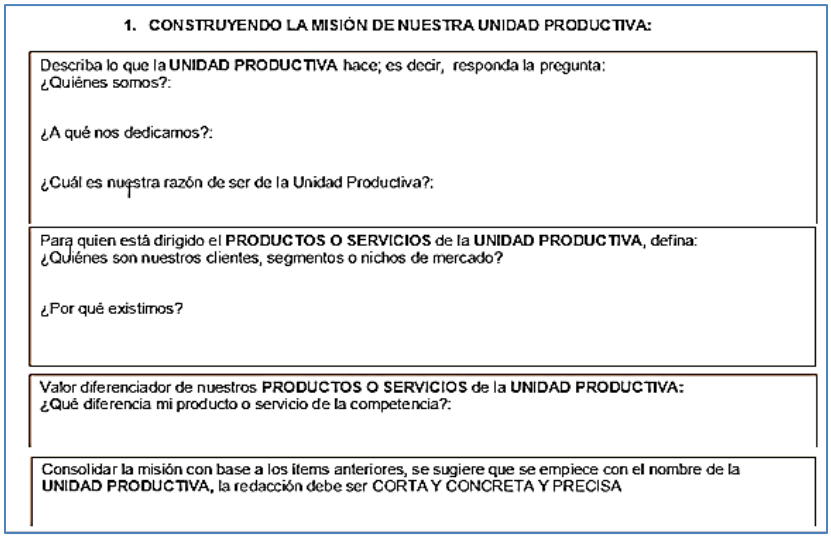
PASOS PARA DEFINIR LA MISIÓN: a continuación, se sugieren algunas pautas que te ayudarán a poner sobre papel elementos para definir la misión:

1. **IDENTIDAD:** ¿Quiénes somos? Es imprescindible conocer las capacidades de los elementos de la empresa.

2. ACTIVIDADES: ¿Qué hacemos? Esta es una pregunta complicada para muchos emprendedores, aunque puede parecer simple: estamos produciendo artesanías, estamos vendiendo dulces típicos, estamos transformando el plátano.
3. FINALIDAD: ¿Quién es nuestro cliente? Al definir esto sensibilizamos a los Aprendices para que trabajen inspirados y cumplan un objetivo común mucho más grande que cobrar un salario.

LLUVIA DE IDEAS: que los Aprendices puedan participar, intercambiar puntos de vista, ser realistas con la actividad de la UP. Se recomienda que las lluvias de ideas sean en entornos cómodos, no hay malas propuestas y que todos serán tomados en cuenta.

RESPONDE ESTAS PREGUNTAS EN TU CUADERNO DE NOTAS Y ENVÍA LA IMAGEN AL GRUPO DE WHATSAPP



1. **CONSTRUYENDO LA MISIÓN DE NUESTRA UNIDAD PRODUCTIVA:**

Describa lo que la **UNIDAD PRODUCTIVA** hace; es decir, responda la pregunta:
¿Quiénes somos?:

¿A qué nos dedicamos?:

¿Cuál es nuestra razón de ser de la Unidad Productiva?:

Para quien está dirigido el **PRODUCTOS O SERVICIOS** de la **UNIDAD PRODUCTIVA**, defina:
¿Quiénes son nuestros clientes, segmentos o nichos de mercado?

¿Por qué existimos?

Valor diferenciador de nuestros **PRODUCTOS O SERVICIOS** de la **UNIDAD PRODUCTIVA:**
¿Qué diferencia mi producto o servicio de la competencia?:

Consolidar la misión con base a los ítems anteriores, se sugiere que se empiece con el nombre de la **UNIDAD PRODUCTIVA,** la redacción debe ser CORTA Y CONCRETA Y PRECISA

CARACTERÍSTICAS QUE DEBES EVALUAR EN LA MISIÓN DE LA EMPRESA: Si ha realizado el proceso, ya tiene una idea de misión de la UP.

AHORA HA LLEGADO EL MOMENTO DE EVALUARLA:

4. **OBJETIVOS:** ¿Expone los objetivos de forma clara?
5. **CONTEXTO:** ¿Hablas del estado actual? ¿Respetamos los valores de la sociedad y los aprendices?
6. **CLARIDAD:** ¿La redacción es directa y clara? ¿Lo pueden entender todos?
7. **VIABILIDAD:** ¿Son realistas los propósitos planteados? ¿se puede evaluar su cumplimiento? ¿Estoy tomando en cuenta a la sociedad y aprendices?
8. **DIFERENCIABLE:** ¿Se parece a la misión de otra UP o Microempresa con la que compito? ¿Qué le puedo cambiar para que no se parezcan?
9. Una vez con las respuestas a estas preguntas podrás tener una mejor perspectiva sobre qué tan precisa y acoplada a tus objetivos es la misión.

PASOS PARA REDACTA LA VISIÓN DE LA EMPRESA: La redacción de la visión es mucho más personal que la misión, transcurre hacia el interior de la Unidad Productiva.

RESPONDE ESTAS PREGUNTAS EN TU CUADERNO DE NOTAS Y ENVÍA LA IMAGEN AL GRUPO DE WHATSAPP

El rumbo lo definen quienes toman las decisiones, por ello es importante convocar a una reunión en la que se pueda tener una mesa de trabajo donde todos los aprendices involucrados proyecten de UNIDAD PRODUCTIVA aporten sus expectativas de crecimiento, evolución y cambio para los siguientes años. Cada una de las intervenciones debe ser honesta, realista y concisa. Entre todos se puede llegar a una serie de acuerdos del rumbo que debe tomar.

1. **CONSTRUYENDO LA VISIÓN Y DISEÑANDO EL FUTURO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA:**

La visión responde a la pregunta: "¿Dónde queremos estar con la **UNIDAD PRODUCTIVA** en el corto o mediano plazo?"
La visión es una declaración que indica hacia dónde se dirige la **UNIDAD PRODUCTIVA** en el **CORTO Ó MEDIANO PLAZO**, o qué es aquello en lo que pretende convertirse o incursionar. (Se sugiere dar fecha para cumplirla)
Consolidar la visión con base a los ítems anteriores, la visión debe ser medible y alcanzable por la **UNIDAD PRODUCTIVA en** un tiempo determinado.

LA VISIÓN DEBE PERMITIR SOÑAR SIN VOLAR DEMASIADO.

UN BUEN PUNTO DE PARTIDA ES REALIZARSE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿Qué hará mi Unidad Productiva en cinco años?
¿Con qué lo vamos a hacer?
¿Desde qué posición lo vamos a hacer?
¿Seremos los líderes? ¿Habremos ganado participación?
¿Qué hará mi Unidad Productiva por la sociedad en cinco años?
¿Será un Gran Lugar para Trabajar?
¿Qué hará mi Unidad Productiva por el entorno en cinco años?
¿Qué acciones implementaremos?

Como refuerzo de esta actividad, escucha la emisión radial o www,radioviva,org, o https://www.facebook.com/senaemprenderuralcartago.

*Amigo aprendiz, ahora con esta introducción para la creación de la **MISIÓN Y VISIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA,** por favor diligenciar los 2 formularios de preguntas, toman la imagen y la comparten. Puedes escribirlo en tu cuaderno de notas y enviar la foto al grupo WhatsApp*



4. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Presente el documento con toda la información de las actividades de apropiación:

- Seleccionar material vegetal a propagar
- Determinar las condiciones agroecológicas de la zona
- Preparar sustratos
- Conocer maquinaria y equipos para propagación de plantas
- Identificar el producto a desarrollar en la unidad productiva

5. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia las 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 producto: **Reconocer la situación técnica y comercial de lazona.** **Evidencia de Conocimiento:** **Tecnologías asociadas a las condiciones agroecológicas**	DISPONE LOS INSUMOS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA PROPAGACIÓN VEGETAL SEGÚN LABOR CULTURAL Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA UNIDAD PRODUCTIVA. SELECCIONA EL SISTEMA DE PROPAGACIÓN PARA LA SIEMBRA ACORDE A CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.	**Evidencia de producto:** **Técnicas de Evaluación:** **Observación directa** **Instrumento de evaluación: Lista de chequeo** **Evidencia de Conocimiento:** **Técnicas de Evaluación: Formulario de preguntas.** **Instrumento de evaluación: Cuestionario**

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Abiótico: Sin vida, o un agente sin vida; por ejemplo, referido a enfermedad abiótica.

Angiosperma: plantas que tienen las semillas encerradas en un ovario.

Agroquímicos: Sustancias como defensivos agrícolas y fertilizantes, usadas en agricultura, especialmente como compuestos sintéticos.

Agrotóxicos: Productos y agentes físicos, químicos y biológicos usadas en la prevención o exterminio de insectos plaga y microorganismos patógenos de cultivos agrícolas (fungicidas, herbicidas, insecticidas).

Asexual: La fase del desarrollo durante la cual no hay ningún cambio de la fase del núcleo (vegetativo; somático). Antónimo de sexual.

Brotación: Un método de propagación vegetativa de plantas mediante la implantación de yemas de la planta madre en un patrón.

Cotiledón: la primera o cada una de las primeras hojas de la planta en el embrión.

Envés: superficie inferior de la lámina.

Epicótilo: tejido que se ubica entre los cotiledones y la radícula.

Escarificación: daño a la cubierta seminal para permitir la entrada de agua a los tejidos (imbibición).

Escutelo: cotiledón de las gramíneas.

Esqueje: Fragmentos de plantas que son separados con finalidad reproductiva, se pueden tomar de tallos, ramas tiernas, brotes.

Exportación: Salida de bienes y/o servicios ofrecidos por un país específico.

Gimnosperma: planta vascular, principalmente árbol, cuyas semillas se encuentran al descubierto.

Gineceo: conjunto de los órganos femeninos de la flor.

Hipocótilo: parte del eje caulinar que se encuentra entre la radícula y los cotiledones.

Imbibición: primera etapa en la germinación de una semilla que implica la entrada de agua a los tejidos.

Fertiirrigación: Técnica de aplicación de nutrientes disueltos en el agua de riego.

Híbrido: Hace referencia a todo aquello que es el resultado de la mezcla de dos o más elementos diferentes.

pH: Es la medida de acidez o alcalinidad de una sustancia. El pH neutro es 7. A medida que tiende a 0, es ácido; a medida que tiende a 14, es básico.

Porosidad: Medida de espacios vacíos de un material; corresponde a la fracción del volumen de huecos sobre el volumen total.

Postcosecha: Período de tiempo comprendido justo después de la cosecha de cualquier producto agrícola hasta su consumo final, ya sea como producto fresco o procesado.

Propagación "In Vitro": Propagación de plantas en un ambiente artificial controlado, usando recipientes plásticos o de vidrio, técnicas de asepsia y un medio de crecimiento definido.

Rizoma: Tallo subterráneo con varias yemas que crece de manera horizontal emitiendo raíces.

Cultivo De Meristemas: En cultivo "in vitro" una estructura pequeña, generalmente brillante, de dimensiones menores a 0, 1 mm de longitud cuando se extrae. Frecuentemente se extraen de brotes apicales.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

De Bogotá, C.D. C. (2015). Manual flores y follajes.

Hernández, L. (2004). Cultivo de Anthurium. Cultivos tropicales ,25(4),41-51.

Álvarez Villada, D. M., Estrada Iza, M., & Cock, J. H. (2010). RASTA Rapid Soil and Terrain Assessment: Guía práctica para la caracterización del suelo y del terreno.

Peña, M. L. M., Espinosa, A. D., & Ríos, O. V. (2012). Protocolo de propagación de plantas hidrófilas y manejo de viveros para la rehabilitación ecológica de los parques ecológicos distritales de humedal. Alcaldía Mayor de Bogotá.

Escobar Acevedo, C. J., Zuluaga Peláez, J. J., & Osorio Moreno, V. E. (2002). Manual técnicas de propagación de especies vegetales leñosas promisorias para el Piedemonte de Caquetá.

ROCA, W.M.; MROGINSKI, L.A. 1991. Fundamentos y aplicaciones del cultivo de tejidos en la agricultura. CIAT. Colombia. 969 pp.

WETTER, L.R.; CONSTABEL, F. 1982. Plant tissue culture methods. Plant Biochemistry Section-Prairie Regional. 145pp.

CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO. 1990. Mejoramiento de Cultivos a partir de material in vitro. Programa Andino de Biotecnología de la CAF. Leopoldo Villegas Editor. Caracas. Venezuela.

GARDNER, R. 1983. Manual del Injertador. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España.

HARTMANN, H. y D. KESTER. 1982. Propagación de Plantas; Principios y Prácticas. CECSA. México.

Boffelli, E., y Sirtori, G., 2010, Poda e injertos. Enciclopedia práctica, técnicas, modalidades y épocas para las distintas especies, De Vecchi, Barcelona.

Derrick, T., 1988, Multiplicación de plantas, Naturart, Barcelona.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha

Autor (es)	**Viviana Torres Delgado**	**Instructor Agrícola**	**SENA-SER-CTA**	**07/04/2020**
Autor (es)	**Jorge Olmedo Ortiz Vidal**	**Instructor Emprendimiento**	**SENA-SER-CTA**	**07/04/2020**

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)	**Germán Ignacio Valencia Castro**	**Instructor Agrícola**	**SENA – SER - CTA**	**11/02/2022**	**actualizar**