PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: EMPRENDEDOR EN AGRICULTURA URBANA

Código del Programa de Formación: **73310039 V.1**

Nombre del Proyecto: ESTABLECIMIENTO DE HUERTAS URBANAS CON ENFOQUE AGROECOLOGICO EN MUNICIPIOS DEL NORTE DEL VALLE DEL CAUCA

Fase del Proyecto: FASE III PRODUCCIÓN

Actividad de Proyecto: REALIZAR ACTIVIDADES DE LABORES CULTURALES EN LA HUERTA URBANA

Competencia Técnica y Empresarial:

- Sembrar cultivo de acuerdo con manual técnico y normativa.
- Manejar labores culturales según procedimientos técnicos y buenas prácticas agrícolas.
- Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.
- Proyectar el mercado según segmentos y métodos de pronóstico.

Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

APROPIAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PERSONALES EN SU COTIDIANIDAD, SEGÚN EL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR.

APLICAR EL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR DE ACUERDO CON REFERENTES CONCEPTUALES Y RETOS PERSONALES Y PRODUCTIVOS. – PRODUCCION

APLICAR ACCIONES CORRECTIVAS EN EL PROCESOS DE SIEMBRA ACORDE CON RESULTADOS Y BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS - PRODUCCION

DETERMINAR CORRECTIVOS PARA MEJORAR ACTIVIDADES CON BASE EN LOS REGISTROS Y OBSERVACIONES REALIZADAS DURANTE EL PROCESO DE MANTENIMIENTO DEL CULTIVO. - PRODUCCION

.

- Duración de la Guía:76 HORAS

2. PRESENTACION

APRECIADOS APRENDICES.

Estamos iniciando la fase III de nuestro programa Huertas urbanas, vamos a plantar nuestras hortalizas, identificar las labores de manejo del cultivo, realizar el cronograma de actividades, de igual manera registrar estas labores.

En esta fase vamos a aplicar las buenas prácticas agrícolas, con el fin de cosechar alimentos sanos, libres de químicos, aplicando los principios de la agricultura ecológica urbana. Prepararemos insecticidas repelentes con base en ají y ajo, realizaremos trampas cromáticas pegajosas de colores, trampas olorosas, trampas luminosas y cebos biológicos para control de hormiga arriera. Aprenderemos sobre alelopatía, feromonas, insectos benéficos y control biológico de plagas y enfermedades. Recordemos la importancia de la biodiversidad de cultivos.

Esta guía será enviada por Whatsapp al grupo de agricultura urbana, acompañada con un material de apoyo y con unas actividades a realizar, de igual manera todos los días de lunes a viernes tenemos un programa radial de Sena Emprende Rural, por radio viva 106.6 FM, por los saberes del campo, donde se están desarrollando los temas de las diferentes fases. También por Facebook tenemos una página SerCartago Valle, allí podrán encontrar todos los programas radiales realizados, para los aprendices que no pueden sintonizar el programa. También siempre tendrán el apoyo de los instructores a través de whatsapp y llamadas.

Adelante aprendices este proyecto es maravilloso.



3.1 Actividades de Reflexión inicial.

¿Qué es el clorpirifós (lorsban)?

El clorpirifós es un pesticida neurotóxico ampliamente utilizado en la agricultura , y puede causar dañar la salud si se toca, inhala o digiere.

El clorpirifós es extremadamente tóxico y está altamente asociado a daños en el desarrollo neurológico en niños. Las exposiciones prenatales al clorpirifós pueden fomentar nacimientos de bajo peso, disminuir el coeficiente intelectual, ocasionar trastornos de atención y retrasos en el desarrollo motor en los infantes.

Su envenenamiento agudo suprime la enzima que regula los impulsos nerviosos en el cuerpo y puede causar convulsiones, parálisis respiratoria y, en casos extremos, la muerte. El clorpirifós es uno de los productos más relacionados con envenenamientos por pesticidas.

¿Cómo se exponen las personas al clorpirifós?

Las personas pueden exponerse al clorpirifós a través de residuos químicos en alimentos, contaminación en agua potable o alguna derivación tóxica ocasionada por pesticidas. Los trabajadores agrícolas están especialmente expuestos a ella por la mezcla, manipulación y aplicación del mismo, así como por entrar en campos donde el químico ha sido rociado recientemente. Los niños a menudo experimentan una mayor exposición al clorpirifós y otros pesticidas, debido a la frecuencia con la que ponen sus manos en su boca, porque en relación a su peso beben más agua y jugo, y comen más frutas y verduras que los adultos.

La U.E. prohíbe el uso de este insecticida a partir de enero 2020, es el ingrediente activo qué mas se encuentra en los alimentos que consumimos, y así como afecta a los insectos nos afecta a nosotros los humanos. En Colombia es uno de los insecticidas que más uso tiene en la agricultura.

Aprendices por favor, realicen sus comentarios sobre este tema.



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

La **alelopatía** es la ciencia que estudia las **relaciones** entre diferentes plantas —**árboles, hortalizas, aromáticas** y **medicinales**— que tienen esencias, resinas y sustancias especiales para contribuir a alejar las **plagas**, a contrarrestar las **enfermedades** y a mejorarse entre ellas cuando se siembran juntas.

Cuando se juntan los **cultivos** de estas plantas que se benefician entre sí, se aprovechan mejor el espacio, la tierra, el agua, la luz, y el suelo estará siempre protegido por la vegetación ubicada a diferentes alturas, como sucede en un **bosque natural.**

¿Aprendices cómo podríamos aplicar los principios de la alelopatía en nuestra huerta urbana?

Realiza un comentario y una propuesta de siembra.



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

- Ambiente Requerido: Parques, jardines, patios, viviendas de aprendices.
- Materiales: papel periódico, resma de papel bond tamaño carta, marcadores borrables. Balde plástico Desinfectante, cuchillo, palin, machete, papel para medir Ph, abono orgánico, materas, herramientas, semillas, material vegetal, bandejas de germinación, insecticidas y fungicidas biológicos.

REALIZAR LA SIEMBRA

Actividad # 1 siembra directa.

Aprendices vamos a realizar la siembra de las hortalizas de acuerdo al material de apoyo. Hay algunas hortalizas que se pueden sembrar de forma directa como la zanahoria y el cilantro.

1- **Preparar la cama de siembra.**
2- **Aplicar abono orgánico al fondo del hueco o a la línea de siembra.**
3- **Seleccionar una semilla de buena calidad que no esté vencida.**
4- **Verificar las distancias de siembra y la profundidad.**
5- **Sembrar las semillas**
6- **Aplicar riego durante la germinación.**
7- **Realizar el mantenimiento de cultivo (raleos, aporques, control de arvenses, insectos, enfermedades, fertilización y riego).**



CULTIVO	distancia entre plantas	distancia entre surcos	Germinación días	transplante días	Días a cosecha
Tomate	40-60	100-120	5	30-35	90-130
Zanahoria	5-10	20-25	10	0	100-140
Repollo	40-45	50-80	5	25	100-140
Cilantro	10-15	30-40	5	0	70-90
Cebolla Rama	30-40	50-65	7	35	80-150
Lechuga	25-30	30-40	4	20	40-50
Albahaca	50	90	8	30-35	90-100
Calendula	35	90	8	30-35	60-70

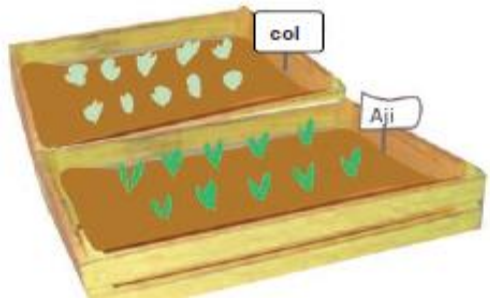
Manual una huerta para todos, Fao, 2009

Actividad # 2 Siembra en germinador.

Otras hortalizas deben ser sembradas en contenedores o bandejas o cajas de madera, podemos utilizar muchas clases de contenedores, si reciclamos es mejor.

1- Seleccionar el contenedor, debe estar limpio, sin residuos peligrosos.
2- Preparar el sustrato de acuerdo al material de apoyo. Hay muchos materiales que podemos usar para germinar semillas, puede ser arena de rio lavada, una mezcla 1:1de arena y cascarilla de arroz, turba(costosa), residuos de capacho de coco, tierra y arena. Desinfectar con agua hervida, o con un hongo que se llama Trichoderma aplicar 2 cc por litro de agua o solarización.
3- Humedecer el sustrato.
4- Colocarlo en el contenedor.
5- Preparar la semilla. Si la sacamos de una fruta esta debe ser de una planta sana y estar en madurez. Si compramos semillas deben adaptarse a nuestro clima. No estar vencidas.
6- Sembrar las semillas en el contenedor, si es de alveolos sembrar dos semillas por sitio. La profundidad debe ser igual al tamaño de la semilla. Se puede aplicar una capa pequeña de sustrato encima de la semilla.
7- Realizar riego dos veces por día con un spray suavemente.
8- Durante los primeros días colocarlas a la oscuridad.5 -6 días.
9- Cuando germinen y emerjan sacarlas a la luz suavemente.
10- Realizar riegos suavemente.
11- Cuando tengan tres pares de hojas se trasplantan a sitio definitivo. De acuerdo a la tabla.

2- Almácigo y trasplante.



Si la semilla que se quiere sembrar es muy pequeña, o si demora mucho en germinar y necesita cuidados especiales, conviene sembrar en almácigos o semilleros.

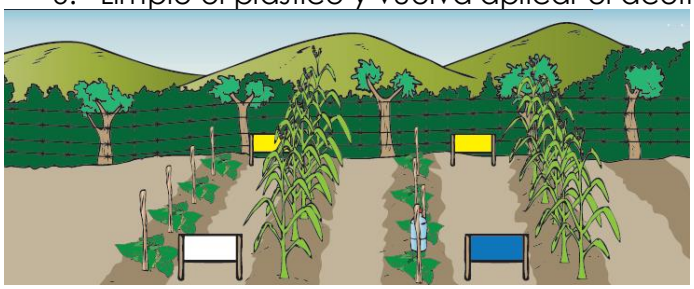
LABORES CULTURALES

Actividad 3 Manejo integrado de plagas (colocar trampas olorosas, pegajosas y luminosas, preparar repelentes y cebos para hormigas arrieras)

Fabrique trampas pegajosas, olorosas o luminosas en su vivero de flores y follajes

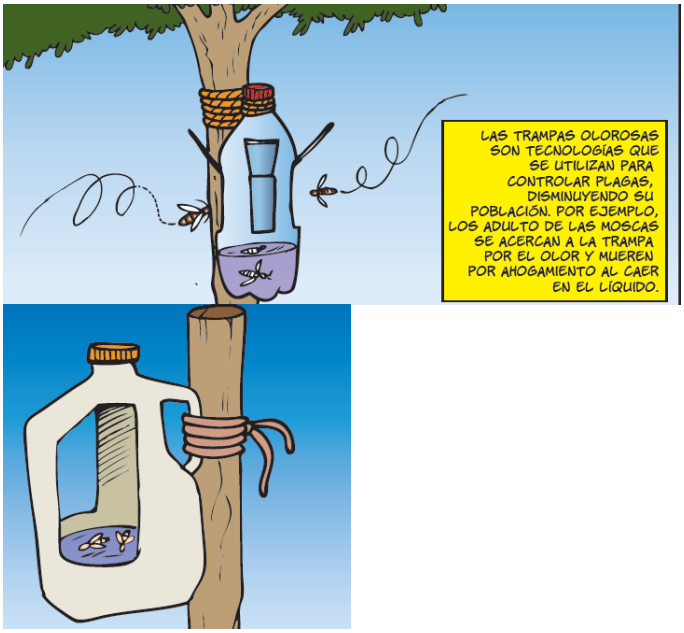
Trampas pegajosas.

1. Seleccione plástico amarillo, azul y blanco. Del tamaño que desee puede ser de 1*1
2. Pegue los plásticos a dos estacas
3. Aplique aceite o melaza o almíbar con una esponja o una brocha.
4. Coloque las trampas en diferentes partes de su vivero o cultivo.
5. Revise semanalmente que tipo de insectos quedan atrapados en la trampa.
6. Limpie el plástico y vuelva aplicar el aceite o la melaza.



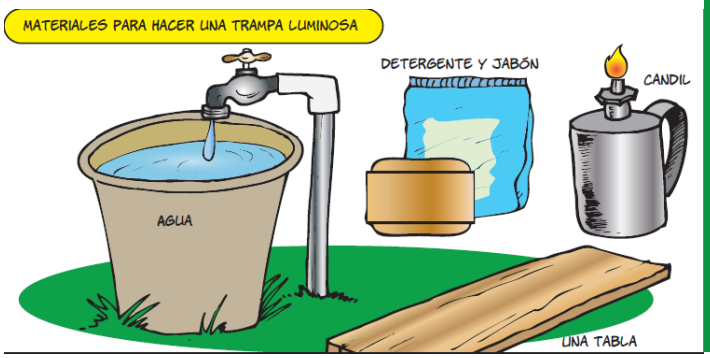
Trampas olorosas:

Materiales: botellas plásticas, navaja, tijeras, jugo de frutas o melaza o agua con azúcar o salsa de soya, lazo para amarrar.



1- Haga cortes a los lados de las botellas.
2- Abra ventanas en ambos lados de las botellas
3- Coloque jugo de frutas o melaza, o agua con azúcar o salsa de soya
4- Amarre a un árbol o un palo dentro del lote o vivero.
5- Cada semana revise las trampas e identifique los insectos.
6- Cambie el atrayente cada 15 días.

Trampas luminosas:





1- En un balde coloque agua y jabón.
2- Ponga una tabla y encima y un mechero
3- Prenda el mechero en la noche
4- Revise que tipo de insectos atrapa.
5- Cambie el agua todos los días

ACTIVACION LIQUIDA DE MICROORGANISMOS EFICIENTES LIQUIDOS

REPRODUCCION DE MICROORGANISMOS
FERMENTACION EN ESTADO LIQUIDO. ACTIVADOR

MATERIA PRIMA	UNIDAD	CANTIDAD	
FERMENTO SOLIDO (1:1)	KG.	15	COLOCARLO EN UN SACO DE TELA
SUERO LACTICO	L.	10	
MELAZA	L	10	
AGUA	L	170	

Dejarlo durante un mes, se puede usar de nuevo el contenido solido que se encuentra en el saco de tela.
Aplicarlo al 1-2% ósea 10 cc por litro de agua. Inmersión de semillas de hortalizas por 30 minutos, en siembra directa o raíz desnuda sumergir raíces al 2%, Aplicaciones desde siembra, estimulan el crecimiento, la floración ,fructificación y protección de los cultivos.







REGISTROS

Aprendices debemos tener en cuenta la parte administrativa de nuestra huerta. Por tal razón debemos llevar los registros de producción, de insumos de herramientas, siembras, de ingresos y egresos.

Llenar los registros asi:

Registro de siembra:

Fecha	Variedad	Germinacion(dias)	Transplante fecha	Cosecha fecha
5/6/2023	Tomate chonto			
	Cilantro			
	Zanahoria			
	Cebolla			

	FORMATO PARA EL REGISTRO DE SIEMBRA							FECHA:
FINCA:		CULTIVO:			VARIEDAD:			
No LOTE:		RESPONSABLE:			AÑO:			
FECHA		ÁREA DEL LOTE	MÉTODO DE SIEMBRA	DENSIDAD DE SIEMBRA (m xm)		Nº DE PLANTAS / ha	FECHA DE COSECHA	OBSERVACIONES
SEMANA	DÍA			DISTANCIA ENTRE PLANTAS	DISTANCIA ENTRE SURCOS			

	FORMATO PARA LA APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS	FECHA:

FINCA:		No de LOTE:		ÁREA DEL LOTE:			
CULTIVO:		VARIEDAD:		ASISTENTE TÉCNICO:		AÑO:	

FECHA		PLAGA (Insecto, enfermedad, arvenses)	PRODUCTO COMERCIAL APLICADO	INGREDIENTE ACTIVO	DOSIS gr-cc/L	CANTIDAD APLICADA	NOMBRE DEL OPERARIO	EQUIPO UTILIZADO	MÉTODO	PERÍODO DE CARENCIA/ Días	HORA RE-ENTRADA/ Horas	FECHA PROBABLE DE COSECHA /DD/MM/AA	ETAPA FENOLÓGICA
DÍA	MES												

4. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

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

Implementación de huerta urbana. Aplicar el modelo de huerta urbana que se adapte a sus espacios.

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
Evidencia de producto: **IMPLEMENTACION DE LA HUERTA URBANA y LABORES CULTURALES**	**DETERMINA EL PORCENTAJE DE GERMINACIÓN Y PRENDIMIENTO DE PLÁNTULAS BAJO CRITERIOS TÉCNICOS.** **REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE RESIEMBRA DE ACUERDO CON LA ESPECIE ESTABLECIDA Y CRITERIOS**	**Técnica de Evaluación: Valoración de producto.** **Instrumento de evaluación: Lista de chequeo**

5. GLOSARIO DE TERMINOS

- **Aporcar**: Arrimar tierra a la base y tallos de las plantas para mejorar su anclaje y generar mayor crecimiento radicular. El aporque también se utiliza para blanquear algunas hortalizas como el apio dado que reduce la exposición de ciertas áreas de la planta al sol por lo que no se realiza la fotosíntesis.
- **Compost (a)**: Humus obtenido artificialmente por descomposición bioquímica de residuos orgánicos.
- **Cotiledones**: Primeras dos hojas que nacen de la semilla germinada. También se les conocen como hojas falsas.
- **Deshojar**: Eliminar partes de la planta para facilitar el aireamiento o la penetración de la luz solar. Sinónimo de podar.
- **Desyerbar**: Arrancar o eliminar las hierbas que no son parte de la siembra.
- **Fertilizante**: Compuestos que aportan nutrientes a la tierra para favorecer el desarrollo de las plantas y sus frutos.
- **Lombricomposta**: Abono o fertilizante obtenido por la intervención de lombrices al ingerir y luego excretar desechos orgánicos.
- **Plántula**: Planta joven, al poco tiempo de haber germinado.
- **Pulgón o áfido**: Insecto de cabeza pequeña, patas largas, de abultado abdomen, que chupa la savia de las plantas y las debilita y deforma. Puede ser verde, gris o rojizo.
- **Raleo**: Sinónimo de “aclareo”.
- **Semillero**: Sitio donde se depositan las semillas para facilitar su germinación.
- **Sustrato**: Lugar que sirve de asiento o base para una planta. Sinónimo de tierra.
- **Trasplantar**: Trasladar a una planta a otro contenedor o terreno.
- **Turorar**: Poner estacas o tutores a la planta para mantenerla recta y darle apoyo al peso de los frutos.

♣ Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): es el conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas; tendientes a reducir los riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción, cosecha y acondicionamiento en la producción de frutas y hortalizas. La adopción de las BPA por parte de los productores puede ofrecer las posibilidades de acceder a nuevos mercados, en la medida que se cuente con la capacidad de responder a la demanda de los productos.

♣ Criterio de evaluación: son los requisitos que establece el ICA, a través de Resolución, para certificación de predios en BPA.

♣ Desinfección: Consiste en reducir el número de microorganismos presentes en el ambiente. Utilizando productos químicos o físicos, siempre y cuando no afecte la inocuidad del alimento.

♣ Inocuidad de las frutas y alimentos: tiene que ver con la característica que posee el producto, garantizando que no causará daño a la salud de los consumidores.

♣ Instructivo: es un documento que contiene la directriz precisa para ejecutar una práctica o actividad determinada.

♣ Limpieza: equivale a retirar de la superficie de la fruta o alimento, las impurezas que la pueda contaminar, por ejemplo: tierra, aceite, etc.

♣ Logística: Es el proceso que implica planificar, implementar y controlar eficientemente el flujo de materias primas, productos terminados y la información relacionada con ellos, desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el propósito de satisfacer los requerimientos del cliente.

♣ Manejo Integrado de Plagas (MIP): es un sistema preventivo que se utiliza para manejar poblaciones de insectos plagas, para mantenerlos en niveles que no causen daño físico a las frutas y hortalizas, por ende la calidad de las mismas.

♣ Peligro: Es todo aquel agente físico, biológico o químico presente en frutas y verduras, que puede causar daño a la salud humana.

♣ Trazabilidad: es el rastreo fundamentado en registros de todas las etapas de producción, transformación, distribución, comercialización y consumo de los alimentos (frutas, hortalizas).

♣ Triple Lavado: práctica de lavado a envases vacíos de plaguicidas. El cual consiste en lavar por tres (3) ocasiones, un recipiente mediante la adición de agua hasta un cuarto de la capacidad del envase; se cierra y se agita por espacio de treinta (30) segundos, el contenido se vierte en la bomba de aspersión.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Alvarez 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.

de Medellín, J. B. (2013). Agricultura urbana: construyamos juntos nuestros huertos. *Medellín: Fondo Editorial Jardín Botánico de Medellín y Rotary*.

Gobernación de Antioquia, Fao (2009).Manual una huerta para todos.https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/1/12956304968670/cartilla_una_huerta_para_todos.pdf

Instituto Colombiano Agropecuario ICA.(2010) Manual temático del facilitador en BPA. https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/inocuidad-agricola/capacitacion/anexosmanual.aspx

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Viviana Torres Delgado**	**Instructor Agrícola**	**SENA-SER-CTA**	**15/03/2023**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**NANCY BETANCOURTH BADOS**	**INSTRUCTOR AGRICOLA**	**SENA SER-CARTAGO**	**3 -08-2023**	**FORMATO GUIA NUEVA VERSION**