PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Vélez, Santander. 30 De Septiembre De 2020

Señor
CESAR FERNANDO PALENCIA LOPEZ

SUPERVISOR(A) CONTRATO No CO1.PCCNTR. *1326201*
Coordinador Académico Programas Especiales
Centro de Gestión Agroempresarial del Oriente
Vélez

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes Septiembre del año 2020

Referencia: No (CO1PCCNTR1326201) del año (2020)

ROMULO HUMBERTO CAMARGO MANOSALVA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 7213723 de 2020, en mi calidad de Contratista del SENA, en Coordinación Académica, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total del contrato la suma de treinta y cinco millones quinientos cincuenta mil pesos ($ 35.550.000) moneda legal colombiana, esta suma será pagada por el Sena al contratista así: a) Pagos mensuales por valor de tres millones quinientos cincuenta y cinco mil ($3.555.000,oo) m/cte. b) En los casos en los que las actividades no supere el mes, el pago se realizará en proporción al tiempo trabajado, siempre que no supere el valor del contrato de la presente vigencia.

M Plazo: Será hasta el (16) de (12) de 2020.

OBJETO:
Contratar la prestación de servicios personales de carácter temporal para desarrollar los programas de formación titulada y complementaria de articulación con la media el área pecuaria en el Centro de Gestión Agroempresarial del Oriente.

CLÁUSULA (No. de cláusula donde se encuentren las obligaciones del contratista)

No	*Obligaciones*	*Acciones realizadas*	*Evidencias*
1	*Preparar, orientar, desarrollar y apoyar procesos de aprendizaje en cualquiera de las estrategias de respuesta institucional para los diferentes grupos poblacionales objeto de Formación Profesional Integral.*	*Actividades formativas orientadas al desarrollo agrícola capacitando a los aprendices de grado 11 en 4 instituciones sobre el programa: 733410 "Téc. En Producción Agropecuario a*	*Anexo fotografías de la formación, Guía de aprendizaje, Instrumentos de Evaluación y planeación pedagógica, Lista de*

		través del desarrollo de las competencias "Reportar Información Con Base En Los Registros Generados En Cada Uno De Los Procesos De La Actividad agrícola Por proyectos; comprendidos en las fichas: 1841109 (la Hermosura), 1840045 (Trochas), 1846677 (Santa Helena del Opón), y 1847938 (Alto Jordán).	*asistencias, los aprendices con sus respectivos correos, celulares, whats App y en la plataforma Sofía.* *mes de SEPTIEMBRE al DRIVE*
2	*Dar cumplimiento estricto a los Manuales del Sistema Integrado de Gestión y demás normas que regulan la Formación Profesional Integral en el SENA y además a entregar oportunamente las listas de aprendices inscritos, seleccionados, las planillas debidamente diligenciadas y demás documentos requeridos por la Gestión de Centros y Registro y Certificación.*	*Se realizó la Capacitación del SSGT que está dada en la plataforma de contratistas SENA y oportunamente el registro e inscripción de los aprendices (Nuevo Técnicos) en SOFIA PLUS. También se dio cumplimiento aplicando la estructura curricular y ejecutando el programa de formación; además el diligenciamiento de los formatos que en mi actividad como instructor manejo en el proceso que imparto; planteando estrategias utilizadas en la formación, orientadas al desarrollo y cumplimiento de cada resultado de aprendizaje. Además de cumplir función de gestor en el área AGRICOLA en el programa de Articulación.*	*Técnicos Agropecuarios, el programa de formación, planillas de Pagos de los parafiscales (Eps, ARL), y la planilla de Contratista (Pago). y la programación del mes de SEPTIEMBRE en el DRIVE*
4	*Participar en procesos de promoción de los programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de divulgación tecnológica programados por el Centro.*	*Se promociono la segunda oferta del CGAO para el presente año a través de redes sociales y en los corregimientos en los colegios donde impartiré formación y a la comunidad.*	*Se anexa fotografías, pantallazo Ofertando dichos programas, para el mes de SEPTIEMBRE en el DRIVE.*
5	*Rendir oportunamente los informes requeridos sobre las acciones encomendadas y los productos resultantes de procesos de Formación Profesional.*	*Informe mensual de actividades en los tiempos concertados.*	*Informe mensual de actividades, del mes de SEPTIMBRE en el DRIVE*
7	*Reportar en el sistema Sofía Plus en un plazo máximo de 5 días hábiles, todas las actividades que de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la información y su coherencia con el*	*Juicios evaluativos de la inducción en cada uno de las instituciones educativas.* *Se diligencio las fichas de caracterización al inicio de la formación. Registrar los*	*Pantallazo de la gestión de matrícula y archivo. Rutas y asociación de aprendices. Creación de Juicio evaluativo*

	proceso formativo, tales como: Registro de los juicios evaluativos; Creación de rutas y asociación de aprendices; Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos; Comunicar al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información 4 GTH-F-075 V.04.	*aprendices al aplicativo de Sofía Plus, inscribiéndolos al programa de formación y de más documentos.*	*de la inducción inscripción en el aplicativo de Sofía Plus, correspondiente al mes de SEPTIEMBRE en el DRIVE*
11	*Custodiar, organizar y archivar los documentos producidos por la dependencia.*	*Se ha tenido en cuenta las recomendaciones del manejo de la imagen corporativa del SENA, cambiando la firma digital según los nuevos parámetros de la economía naranja que le SENA ejerce. Además de la utilizando los formatos de formación profesional Integral.*	*Se establecen las presentaciones en power point y word empleando el logo del Sena según los nuevos parámetros de la economía naranja Anexo pantallazos de correos electrónicos usando la imagen corporativa con la nueva firma digital correspondientes al mes SEPTIEMBRE en le DRIVE.*
12	*Las demás que se requieran para el cumplimiento del contrato.*	*Comunica que para tener el mismo criterio de formación en las instituciones educativas que participan en programa de articulación se deben Establecer: guías, talleres, actividades prácticas, listas de chequeo y evaluaciones.* *Participar en la información virtual, reuniones, llamadas, conferencias y temas institucionales*	*Anexo guías ,talleres, actividades prácticas, listas de chequeo y evaluaciones que corresponde al mes de SEPTIEMBRE en el drive*

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	*No DE LA ORDEN DE VIAJE*	*LUGAR DE DESPLAZAMIENTO*	*FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS*	
			INICIO	*FINALIZACIÓN*
1.				
2.				

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No.8609424550 de la planilla, ASOPAGOS S.A. de Agosto (Decreto Ley 2106 de 2019 – "Decreto Ley Anti trámites")

Cordialmente,

_____

Rómulo H. Camargo M.
C.C. No. 7213723 de Duitama

Recibí a satisfacción:

_____

Cesar Fernando Palencia López

Supervisor(a) contrato no co1.pccntr. 1326201
Coordinador Académico Programas Especiales
Centro de Gestión Agroempresarial del Oriente
Vélez

ACTIVIDAD GRADO 11 JULIO 2020

NOMBRE: BARBOSA PINZON JEIMY DAYANNA

INSTITUCION EDUCATIVA: INSTITUTO AGRICOLA ALTO JORDAN

Actividad 1. Realice la siguiente actividad: escoja un cultivo de su interés, complete el siguiente cuadro. Se debe anotar el procedimiento y las frecuencias de las labores que se debe realizar; si en el cultivo escogido la actividad no corresponde colocar no corresponde. En el encabezado imagine el nombre de la finca, la ubicación, el cultivo de interés, el área y la fecha de siembra.

*Finca: Bella Lola Municipio: _ Vélez_*

Vereda: Las Palmas

Cultivo: Ají_ Área: _100m x 100m Fecha de siembra: 06 de abril del 2019____

Actividad y teoría	*Descripción*	*Frecuencia*
Origen de la planta	*Se originó en Alto Perú, zona incluye la cuenca del lago Titicaca y lo hoy en día Bolivia.*	
Taxonomía del sp.	*Reino: Plantea* *División: Magnoliophyta* *Clase: Magnoliopsida* *Subclase: Asteridae* *Orden: Solanales* *Familia: Solanaceae* *Subfamilia: Solanoideae* *Tribu: Capsiceae* *Género: Capsiceae* *L.* *Especie: C. frutescenes* *L. Sp. Pl, VOL. 1,189, 1753*	
Morfología de la sp.	*Para la caracterización morfológica de 93 accesiones de Capsicum spp., procedentes de 11 países (Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Guyana, México, Perú, Salvador) y representativas de 4 especies (C. annuum, C. baccatum, C. chinense, C. frutescens), se utilizaron 21 descriptores (6 cuantitativos y 15 cualitativos; 8 de caracteres vegetativos, 3 de flor y 10 de fruto y semilla) propuestos por el PGR (1983). La caracterización morfológica permitió confirmar la presencia de variabilidad dentro*	

	del género en especial los descriptores de arquitectura de planta, estructuras reproductivas y producción que explicaron el 78% de la variabilidad total (análisis de componentes principales). La distancia Dice posibilito formar grupos con base en su origen y caracteres de flor y fruto, pero no permitió discriminar entre especies. El análisis discriminante permitió concluir que las cortas distancias genética entre C. annuum, C. baccatum y C. chinense pueden indicar que las tres conforman un solo grupo morfológico.	
Especies, híbridos y variedades.	*Las variedades típicas utilizadas en gastronomía incluyen:* *Pimiento morrón* *Ajíes, chiles, guindillas o pimientos* *Pimiento de padrón* *Pimiento del piquillo* *Pimiento choricero* *Pimiento amarrillo* *Ñora* *Las especies cultivadas difieren de las silvestres debido al largo periodo de tiempo, a veces más de 6000 años de cuidadosa selección por el hombre. La diferente hibridación entre las especies cultivadas dio lugar a múltiples variedades sumamente diferencias que suelen ser fértiles, pudiéndose sus descendientes hibridar de nuevo con otras especies.* *Las variedades de frutos más grandes y dulces se consiguieron a principios del siglo xx, a partir de la selección humana de variedades ya cultivadas.*	
Condiciones agroecológicas para la sp.	*Este cultivo se adapta bien desde 0 hasta 2300 msnm, sin embargo, mucho depende de las variedades o híbridos utilizados.* *Se desarrolla bien en temperaturas de 15 a 30 grados, ya que a temperaturas superiores o inferiores hay problemas con la formación de frutos. La temperatura optima del suelo para la germinación de la semillas es de 18 a 30 grados y una humedad optima de 70 a 99%.*	
Labores de cultivo		

Preparación del terreno	*Para sembrar el ají se debe hacer una excelente preparación del terreno, con pase de arado y subsolador a criterio del agricultor, según sus condiciones del suelo, finalizando con pases de rastra, para una buena infiltración y aeración.* *Sus surcos se hacen de acuerdo con la variedad usada, sin embargo, de manera general se puede hacer de 70 cm., a un metro entre hileras y la siembra se puede de 25000 a 35000 plantas por hectárea.*	
Adecuación del sitio para la siembra		
Fertilización química	*Todos depende del análisis de suelo y además se emplea para seguir fortaleciendo el cultivo.*	
Fertilización orgánica		
Semillero	*El ají, pimiento o chile se cultiva principalmente por trasplante, por lo cual se requiere un semillero, si se utiliza semilla propia, si se utiliza semilla propia, esta debe provenir de plantas sanas y vigorosas, al igual que fruto para evitar diseminar enfermedades. Es importante tener presente que se debe utilizar semilla de calidad y con alto porcentaje de germinación (80%).* *El semillero de ají se puede hacer en canteros o en bandejas, es importante realizar una desinfección del terreno y de la semilla a usar, se debe mantener húmedo el semillero hasta que nazcan las plantas, evitando los excesos. La profundidad de la siembra no debe superar los 2 cm, las plántulas estarán listas entre los 35 y 45 días después de la siembra la semilla.*	
Siembra No de plantas/ha. trazado		
Malezas y Control	*En el cultivo de ají, como en cualquier otro, las malezas representan un problema ya que además de competir por luz, agua, nutrientes y espacio, son hospederos de plagas y enfermedades, razón por la cual deben eliminarse y así evitar pérdidas significativas en el cultivo. El control de las malezas puede hacerse de forma manual o química.* *El control manual, consiste en mantener limpio el campo sin uso de dispositivos*	

	mecánicos, las cuales se pueden ejecutar con azadón, azadines o machetes. Se recomienda ejecutar o limpiezas muy bien muestro cultivo para evitar plagas y enfermedades.	
Enfermedades y control	*Se sugiere, que en el caso del ají los controles de las enfermedades sean de forma preventiva. El mejor criterio para decidir controlar una enfermedad, es el porcentaje de incidencia y porcentaje de severidad, cuidado siempre los factores de temperatura y humedad, como los que más influyen sobre cada enfermedad.* *Las enfermedades de más importancia son:* *Podredumbre, roña o sarna bacteriana, seca o tristeza*	
Plagas y control	*El cultivo es afectado por diversas plagas, uno de los mayores problemas ha sido su reconocimiento y el abuso del control con plaguicidas. Para el control de una plaga es necesario conocer: la fenología del cultivo que afecta o daña, hospederos alternos, reconocimiento, biología, daño e importancia de la plaga, métodos de muestreo y niveles críticos que más afectan y forma de control.* *A continuación, se mencionan algunas plagas:* *Araña roja, mosca blanca, Trips.*	
Tipos de Poda para la sp.	Pese a ser un cultivo tradicional en la mayoría de los países de centro y norte de Sur América existen muy pocas evaluaciones de la poda en *C. chinense* y sus efectos sobre diferentes variables de producción. En este trabajo se evaluaron los efectos de diferentes intensidades de poda llevadas a cabo en plantas a los 235 días después del trasplante sobre la dinámica de producción de flores y frutos, utilizando un diseño de bloques al azar con 5 repeticiones y tres tratamientos (podas a 10 y 15 nudos y plantas sin podar). Se obtuvieron registros semanales de producción de frutos y flores durante los 134 días después de la poda (ddp). Ambos tratamientos de poda retrasaron el período de máxima producción con respecto a plantas sin podar durante los primeros 64 ddp. Posteriormente tanto la dinámica de floración	

	como de producción mantuvieron el mismo patrón en todos los tratamientos. Pese a un incremento en el peso de los frutos no significativo a mayor intensidad de poda, menores producciones fueron obtenidas con la mayor severidad de poda. Tanto el número de flores, frutos y producción total no variaron significativamente entre las plantas control y las podadas a 15 nudos.	
Costos de producción por kl.		
Rendimiento kilos/ha.		
Cosecha	*La etapa de cosecha en el cultivo de ají, se inicia entre los 55 y 60 días después del trasplante y puede alargarse hasta un periodo de tres meses según la variedad y el manejo agronómico que se le brinde al cultivo.* *Los parámetros a tomar en cuenta para establecer el punto de cosecha son generalmente el tamaño del fruto cm) y color del fruto, una vez concluida la maduración del fruto, el ají se cosecha cuando está maduro, sin embargo, hay mercados que prefieren que la mitad mauro, alegando que este caso la vida poscosecha del producto es mayor.* *Los frutos deben de mostrar apariencia turgente, brillante y sana para ser cosechados. Esta labor considerable mano de obra y representa el gasto más alto en el ciclo. La fruta es muy susceptible a la planta, debe evitarse la explotación solar y mantenerlo en un lugar fresco, la humedad relativa alta retrasa la deshidratación, pero hay que trabajar con cuidado porque una alta humedad también favorece el desarrollo de bacterias y dañan el fruto.*	
Empaque	*Consolide las necesidades de su cadena de suministro al integrar su embalaje con l fabricación de su producto. Estos servicios de etiquetado y envasado se le entrega de manera que ahorre tiempo y dinero con los más altos estándares de calidad, servicio al cliente y confiabilidad.* *Soluciones personalizadas de etiquetado y embalaje para respaldar el rendimiento clínico de su producto y su éxito en el*	

	mercado.	
Comercialización	*Debido a los diversos usos que tiene el ají, ya sea como: condimento, colorante, saborizante, acompañante y como ingrediente principal de una gran cantidad de platos, tiene un mercado y amplio.* *Se comercializa fresco, seco, molido, deshidratado, en polvo; pero en este mercado gastronómico donde se encuentra su gran bastión, dada la universidad de su uso, son varios los países que demandan de este precio bien, ya sea para industria de elaboración de alimentos, especialmente de la carne, como especie picante o condimento culinario; se calcula que estos últimos usos representan en América del Norte y Europa occidental una tercera parte que del consumo y los usos industriales las otras dos terceras partes.*	

Enviar este trabajo a: Rómulo H. Camargo M.
WahtsAPP: 3138788238
Correo: camargom60@gmail.com
Rhcm154@misena.edu.co

PROCEDIMIENTO ACTIVIDADES PRÁCTICAS

2. LOMBRICULTIVO

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
Hacer camas	• Construir las camas en guadua o esterilla, materiales propios de la región, de acuerdo con las necesidades del proyecto. Estas también pueden ser ubicadas en el suelo formando pilas (montículos de estiércol u otro material orgánico).
Realizar siembra de lombrices	• Se deben sembrar 1 kilo de semilla de lombriz por metro cuadrado. Se dispone la cama con un sustrato o base para recibir la semilla de lombriz, después de dejar la semilla, esta se cubre con el mismo material o tierra.
Mantener humedad	• Se deben humedecer constantemente las camas, para mantener una humedad óptima para que las lombrices puedan digerir fácilmente el alimento y para su reproducción (entre el 70% y 80%). Se hace una prueba de humedad para determinar la frecuencia del riego. (Ver puntos críticos).
Tapar las camas	• La parte superior de las camas debe ser cubierta con material vegetal o un material aireado, ya que las lombrices presentan un fenómeno llamado fototropismo negativo que significa que huyen de la luz. Al cubrirlas se logra un mayor rendimiento en la transformación de la materia orgánica en humus.
Alimentar las lombrices	• Se alimenta cubriendo la cama con una capa de 3 a5 centímetros de materia orgánica. • La frecuencia se determina observando la disponibilidad de alimento en la cama y se repite la secuencia hasta llenar la cama.
Sacar Producción	• Se separan las lombrices del lombricompuesto a través de varios métodos: • Se deposita alimento en una franja de la cama para que las lombrices busquen este alimento y se retira el lombricompuesto de la otra franja libre de lombrices. • Se ubica un tamiz con alimento sobre la cama y a la semana siguiente se retira y se repite dos veces más para evacuar la mayor población de lombrices posible.

Secar	• El lombricompuesto debe disminuir la humedad entre el 25 y 30% que es el promedio óptimo para la comercialización, por medio de volteos que se hacen o regándolo en el piso en capas de 10 a15 cm.
Empacar	• Se empaca el humus sólido en bolsas o estopas para la aplicación en los cultivos y se realiza recolección de humus líquido en botella para su comercialización o uso interno.

DEFINICIONES

- **Lombricultivo:** cultivo de lombrices.
- **Lombricompuesto:** abono producido por las lombrices.
- **Cama:** lugar donde se ubican las lombrices.
- **Tamiz:** malla con diferentes tamaños de orificios que sólo permiten pasar cierto tipo de material.
- **Lixiviados:** Son nutrientes que se lavan por efecto de la lluvia y se pierden o van a otros lugares fuera de la cama.
- **Siembra de Lombriz:** Depositar la lombriz en las camas.

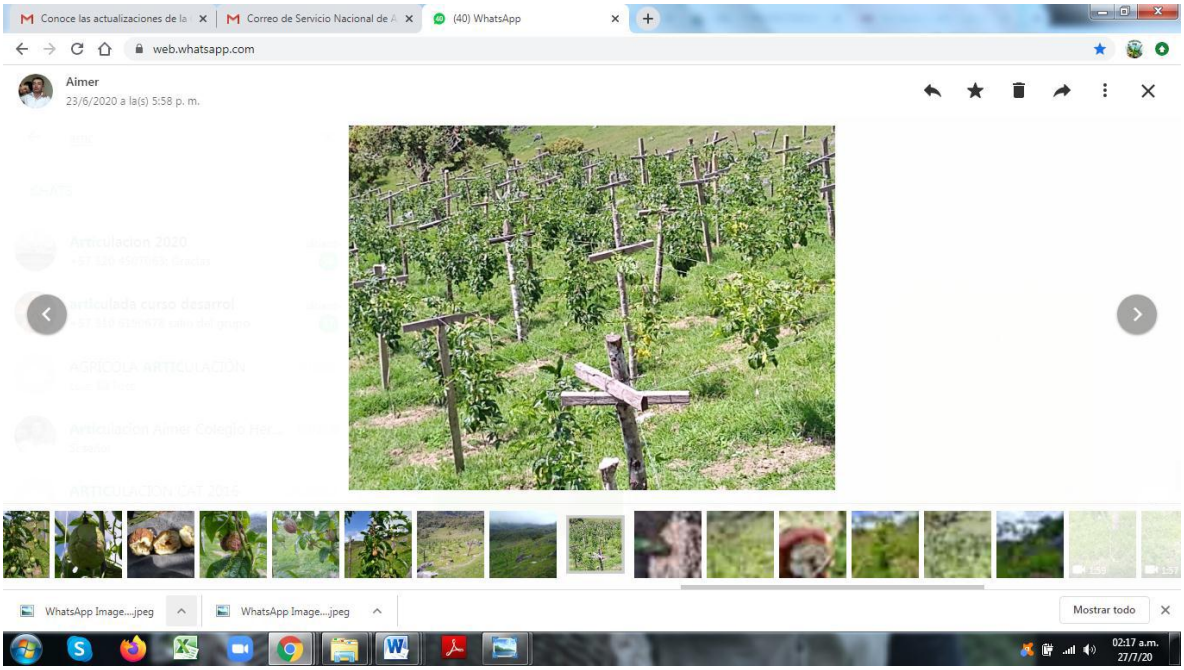
PUNTOS CRÍTICOS

- Para realizar la prueba de humedad se toma un puñado de cada cama, se aprieta, si sale líquido por los nudillos hay mucha humedad y es necesario airear; si no sale líquido y no se forma una bola de tierra es necesario humedecer las camas.

APRECIADOS APRENDICES GRADO 11 LA HERMOSURA

COLEGIO SILVANO VELASCO

PARA ELPROYECTO GULUPA DEBE TENER ENCUENTA LO SIGUIENTE:







Nota: Es un trabajo de la etapa productiva y debe estar soportado sobre las normas que se enviaron es una verdad que necesita ser sustentada

1.- Monografía del cultivo de la gulupa cultivo limpio tiene una guía número 2 (en Word)

2.- Haga una presentación en power point del cultivo del colegio

3.- El análisis de rentabilidad hágalo con los datos de producción de su cultivo

4.- Las faenas de cosecha y poscoseha deben tomarlos de la escuchar las presentaciones y las prácticas realizadas en la granja

https://www.youtube.com/watch?v=UNHbs247vo8

https://www.youtube.com/watch?v=Kyh0CR2yiu0

https://www.youtube.com/watch?v=VRZDSkdtu4c

https://www.youtube.com/watch?v=_BPeSZ_IYRM

https://www.researchgate.net/publication/259946957_Tecnologia_para_el_cultivo_de_la_Gulupa_en_Colombia_Passiflora_edulis_f_edulis_Sims_Purple_Passion_Fruit

ACTIVIDAD GRADO 11 JULIO 2020

NOMBRE: Deicy Andrea Quiroga Amado

INSTITUCION EDUCATIVA: Instituto Técnico Agropecuario

Actividad 1. Realice la siguiente actividad: escoja un cultivo de su interés, complete el siguiente cuadro. Se debe anotar el procedimiento y las frecuencias de las labores que se debe realizar; si en el cultivo escogido la actividad no corresponde colocar no corresponde. En el encabezado imagine el nombre de la finca, la ubicación, el cultivo de interés, el área y la fecha de siembra.

Finca: loma linda *Municipio: El Guacamayo*

Vereda: Santa Rita Antigua

Cultivo: cacao *Área:_____* *Fecha de siembra: 24 de septiembre del 2016*

Actividad y teoría	*Descripción*	*Frecuencia*
Origen de la planta	El cacao es un árbol americano de origen amazónico, conocido también como *cacaotero*, ya que por cacao se refiere normalmente al fruto que da dicho árbol, o incluso al producto del secado y la fermentación de las semillas de dicho fruto.	No corresponde
Taxonomía del sp.	División: magnolio pitas Clase: magnoliopsidas Sub clase: byttneriácea Orden: malvales Familia: esterculiáceas Género: theobroma Especie: cacao	No corresponde
Morfología de la sp.	**Planta:** Árbol de tamaño mediano (5-8 m) aunque puede alcanzar alturas de hasta 20 m cuando crece libremente bajo sombra intensa. Su corona es densa, redondeada y con un diámetro de 7 a 9 m. Tronco recto que se puede desarrollar en formas muy variadas, según las condiciones ambientales. **Sistema radicular:** Raíz principal pivotante y tiene muchas secundarias, la mayoría de las cuales se encuentran en los primeros 30 cm de suelo. **Hojas:** Simples, enteras y de color verde bastante	No corresponde

	variable (color café claro, morado o rojizo, verde pálido) y de pecíolo corto. **Flores:** Son pequeñas y se producen, al igual que los frutos, en racimos pequeños sobre el tejido maduro mayor de un año del tronco y de las ramas, alrededor en los sitios donde antes hubo hojas. Las flores son pequeñas, se abren durante las tardes y pueden ser fecundadas durante todo el día siguiente. El cáliz es de color rosa con segmentos puntiagudos; la corola es de color blancuzco, amarillo o rosa. Los pétalos son largos. La polinización es entomófila destacando una mosquita del género *Forcipomya*. **Fruto:** De tamaño, color y formas variables, pero generalmente tienen forma de baya, de 30 cm de largo y 10 cm de diámetro, siendo lisos o acostillados, de forma elíptica y de color rojo, amarillo, morado o café. La pared del fruto es gruesa, dura o suave y de consistencia como de cuero. Los frutos se dividen interiormente en cinco celdas. La pulpa es blanca, rosada o café, de sabor ácido a dulce y aromática. El contenido de semillas por baya es de 20 a 40 y son planas o redondeadas, de color blanco, café o morado, de sabor dulce o amargo.	
Especies, híbridos y variedades.	1.CRIOLLO (Theobroma cacao subespecie cacao) 1.1.Criollo Centroamericanos. 1.2.Criollo sudamericano. 2.FORASTERO (Theobroma cacao subespecie spherocarpum) 2.1.Amelonado (sobre todo en África). 2.2.Amazonas (zona amazónica). 3.TRINITARIO (híbrido de los dos anteriores)	No corresponde
Condiciones agroecológicas para la sp.	**Temperatura** La temperatura es un factor de mucha importancia debido a su relación con el desarrollo, floración y fructificación del cultivo de cacao. La temperatura media anual debe ser alrededor de los 25°C. El efecto de temperaturas bajas se manifiesta en la velocidad de crecimiento vegetativo, desarrollo de fruto y en grado en la intensidad de floración (menor intensidad). Así mismo, controla la actividad de las raíces y de los brotes de la planta La temperatura para el cultivo de cacao debe estar entre los valores siguientes:	No corresponde

	- Mínima de 23°C - Máxima de 32°C - Optima de 25°C Las temperaturas extremas definen los límites de altitud y latitud para el cultivo de cacao. La absorción del agua y de los nutrientes por las raíces de la planta del cacao está regulada por la temperatura. Un aspecto a considerar es que a temperaturas menores de 15°C la actividad de las raíces disminuye. Por su parte altas temperaturas pueden afectar las raíces superficiales de la planta del cacao limitando su capacidad de absorción, por lo que se recomienda proteger el suelo con la hojarasca existente. Del mismo modo, la rápida descomposición de la materia orgánica en el suelo a través de la oxidación y en presencia de la humedad está determinada por la temperatura. **Viento** Es el factor que determina la velocidad de evapotranspiración del agua en la superficie del suelo y de la planta. En las plantaciones expuestas continuamente a vientos fuertes se produce la defoliación o caída prematura de hojas. En plantaciones donde la velocidad del viento es del orden de 4 m/seg., y con muy poca sombra, es frecuente observar defoliaciones fuertes. 12 Comparativamente, en regiones con velocidades de viento del 1 a 2 m/seg. no se observa dicho problema. **Precipitación** El cacao es una planta que necesita un adecuado suministro de agua para efectuar sus procesos metabólicos. En términos generales, la lluvia es el factor climático que más variaciones presenta durante el año. Su distribución varía notablemente de una a otra región y es el factor que determina las diferencias en el manejo del cultivo. La precipitación óptima para el cacao es de 1,600 a 2,500 mm. distribuidos durante todo el año. 10 Precipitaciones que excedan los 2,600 mm. pueden afectar la producción del cultivo de cacao.	

	Altitud El cacao crece mejor en las zonas tropicales cultivándose desde el nivel del mar hasta los 800 metros de altitud. Sin embargo, en latitudes cercanas al ecuador las plantaciones desarrollan normalmente en mayores altitudes que van del orden de los 1,000 a 1,400 msnm. La altitud no es un factor determinante como lo son los factores climáticos y edafológicos en una plantación de cacao. Observándose valores normales de fertilidad, temperatura, humedad, precipitación, viento y energía solar, la altitud constituye un factor secundario. **Luminosidad** La luz es otro de los factores ambientales de importancia para el desarrollo del cacao especialmente para la fotosíntesis, la cual ocurre a baja intensidad aún cuando la planta este a plena exposición solar. En la etapa de establecimiento del cultivo de cacao es recomendable la siembra de otras plantas para hacer sombra, debido a que las plantaciones jóvenes de cacao son afectadas por la acción directa de los rayos solares. Para plantaciones ya establecidas, se considera que una intensidad lumínica menor del 50% del total de luz limita los rendimientos, mientras que una intensidad superior al 50% del total de luz los aumenta.	
Labores de cultivo	1. Deshierba 2. Poda de formación 3. Podas de mantenimiento 4. Fertilización y nutrición 5. Cosecha 6. Partida y desgrané 7. Fermentación 8. Secado	1 Se hace con una guadaña durante los tres primeros años. 2 se deben limitar a la eliminación de chupones, ramas entrecruzadas y agobiadas o con crecimient

		o hacia el suelo procurando una adecuada arquitectura y balance del árbol que le permita maximizar su área productiva. Este tipo de poda se realiza durante los dos primeros años del cultivo. 3 consiste principalmente en podas laterales y de altura para evitar entrecruzamiento y crecimiento excesivo del árbol de más de 3.5 metros. Se complementa con la eliminación de ramas con quebradas, entrecruz

		adas, enfermas y con tendencia hacia el suelo. 4 se recomienda a seguir las recomendaciones de un técnico basado en un análisis de suelo.
Preparación del terreno	La principal labor de esta etapa consiste en realizar la limpieza del área mediante la eliminación de las especies de árboles pequeños, valorando las que sirvan como acompañantes dentro del sistema. También son útiles para sombra temporal o permanente y de otros usos. Se eliminan los troncos y ramas que dificultan el traslado de las plántulas y hoyados para la siembra de plantas de cacao y árboles acompañantes. Cuando se establece un sistema agroforestal con cacao en una parcela que antes fue un potrero, es necesario arar o roturar el suelo porque está muy compacto. También es necesario realizar labores para eliminar las malas hierbas como los zacates perennes. Cuando se trata de una parcela cultivada con banano o plátano, la preparación del suelo es mucho más fácil, porque están dadas las condiciones para la siembra. Sólo faltará hacer el trazado, estaquillado y hoyado para sembrar el cacao y los árboles en viveros. Cuando el área seleccionada se encuentra en tacotal, lo usual es hacer socola de malezas y arbustos, y hacer, a la vez, el corte selectivo de árboles pequeños y débiles y los árboles grandes considerados de poca utilidad para sombra permanente.	Se hace solo una vez.
Adecuación del sitio para la siembra	se realiza la siembra según el diseño, época del año, disposición de mano de obra y materiales.	

<table>
<tr><td></td><td>Las principales labores para esta etapa son: adecuación del terreno, limpieza de rastrojos o chapia baja, trazado y estaquillado para cacao y árboles acompañantes según distancias de siembra y finalmente, el hoyado para la siembra del cacao y los árboles acompañantes.

Los hoyos para la siembra del cacao y los árboles acompañantes deben medir 40 x 40 x 40 centímetros, y al fondo, se debe agregar una palada de abono, lombri-humus, Bokashi o estiércol seco de vaca. Esto facilitará el desarrollo de las raíces de las plantas.

Primero se siembran las plantas de sombra permanentes como las maderables y los frutales. Después le sigue el cacao, y de último los árboles de sombra temporal como el gandul, higuera o musáceas.</td><td></td></tr>
<tr><td>Fertilización química</td><td>Cuando hay desbalance de nutrientes porque los nutrientes que se sacan son más que los nutrientes que se reponen, se dice que el balance es negativo, y se recomienda aplicar abonos orgánicos como el compost, el bokashi, el abono producido por las lombrices de tierra o lombriabono, gallinaza descompuesta, purines, abonos líquidos y abonos biomineralizados. Todos estos abonos pueden producirse en la finca. La cantidad de abono a aplicar depende de la situación del suelo en cada parcela y de las necesidades del cultivo.
<table><tr><td>Tierra fértil:
15 cm. profundidad</td><td>1 kilo o 2.2 libras
por planta</td><td>Repetir al tercer año</td></tr><tr><td>Amarillento, rojizo
o café (barro)
o blancuzco (arena)</td><td>3 kilos (6.6 libras)</td><td>Repetir cada año</td></tr><tr><td>Intermedio entre los
dos anteriores</td><td>2 kilos (4.4 libras)</td><td>Repetir a los dos años</td></tr></table></td><td>Se repite cada año según el tipo de suelo</td></tr>
<tr><td>Fertilización orgánica</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Semillero</td><td>Ubicación
La ubicación del terreno donde se va instalar el vivero es de vital importancia
para facilitar el manejo de las labores culturales y el control fitosanitario de las
plántulas. Se recomienda estar cercanos a una fuente de agua limpia para
realizar los riegos en épocas de escasa precipitación.
Limpieza y nivelación de terreno
Antes de instalarse el vivero se deben eliminar todas las malezas del área
donde se va a ubicar. Es preferible que la topografía del terreno sea plana o</td><td></td></tr>
</table>

	20 en su defecto tenga una ligera inclinación para facilitar el drenaje. Si el terreno presenta irregularidades debe procederse a efectuar la nivelación para que puedan reposar con total comodidad y seguridad las bolsas con los plantones. **Construcción del tinglado** Para construir viveros temporales se utilizan materiales rústicos disponibles en la zona donde se construirán los mismos. Los postes deben medir 2.50 metros de longitud, de modo que al enterrarlos queden libres 2 metros de la superficie del suelo al techo, distanciados a tres metros uno del otro. El techo se formará con listones de madera, cañabrava, etc. cubierto con hojas de palmeras u otros materiales que permita un 75 - 80 % de sombra inicial, porcentaje óptimo para la germinación de la semilla y el desarrollo de las plantas en su primer período. Este porcentaje de sombra inicial se irá disminuyendo a medida que las plántulas crezcan. Cuando éstas ya se encuentran listas para el transplante, la sombra deberá ser entre 40% a 50% que es la misma que tendrá en el campo definitivo. Las partes laterales de los viveros en lo posible, deben ser tapadas con hojas de palmeras para evitar el daño que puedan causar los animales domésticos o silvestres y proteger el vivero del acceso de personas extrañas al trabajo. Las dimensiones del vivero debe fijarse en función al número de plantas que va a albergar. Se calcula 6.8 metros cuadrados para 500 bolsas. El ancho de las camas donde reposarán las bolsas no debe superar los 1.10 metros para 21 poder manipular las bolsas con suma facilidad cuando se realicen labores de manejo en los viveros. La longitud es variable, de acuerdo al número de plantones. Si se construyen varias camas es necesario dejar pasillos de 0.5 metros de ancho entre sí. **Preparación del sustrato, llenado y acomodo de bolsas** Para el llenado de las bolsas se utiliza tierra negra virgen, rica en material orgánico, cernida en tamiz para eliminar piedras y otros cuerpos extraños.	

	Para enriquecer el sustrato se adiciona 5 kilogramos de guano de isla a 12.5 carretillas de tierra, volumen que alcanza para llenar 500 bolsas. Las bolsas de polietileno que se utilizan deben poseer las siguientes características: color negro, espesor de 0.1 milímetros, 20 centímetros de largo, perforaciones bien ubicadas que permitan un excelente drenaje. Las bolsas se llenan totalmente y se compacta el sustrato con presiones leves de los dedos de la mano o golpeando con suavidad la base de la bolsa llena contra el suelo. Las bolsas se acomodan sobre una superficie completamente uniforme, en filas de doce seguidos de un separador de 8 a 10 centímetros de diámetro que divide una fila de otra. Esta forma de acomodar las bolsas permite que las plantas se desarrollen uniformemente. Debe regarse las bolsas llenas y dejar reposar unos días hasta la siembra para que se descomponga el guano de isla y evitar la muerte de las semillas germinadas o de las plántulas por fototoxicidad. Tampoco debe mantenerse las bolsas llenas por mucho tiempo, sin sombra, por que se compactan. **Obtención de semilla y siembra** En la plantación de cacao por ser un cultivo perenne con una vida útil de producción promedio de 20 años, es muy importante el cuidado selectivo del proceso para obtener las semillas que producirán los patrones. Se eligen las mazorcas maduras y bien constituidas, ubicadas en el tercio superior del tronco donde se encuentran las semillas más grandes para que el patrón crezca vigoroso y sea pronto injertado Después de extraídas las semillas de las mazorcas y eliminado el mucílago a través de la frotación con ceniza, aserrín, arena fina, cal apagada o costales de yute, se dispone a orearlas bajo sombra durante 8 horas. Transcurrido este tiempo se las desinfecta con ceniza o cal apagada estando ya aptas para ser sembradas. Para la siembra se coloca una semilla por bolsa en posición horizontal a una profundidad aproximada de 2.5 centímetros y se la cubre con el sustrato. Las semillas inducidas a germinado son enterradas en terreno húmedo, de preferencia bajo sombra, durante cinco días al final	

	de los cuales dejan ver su raíz. Para sembrarlas se las introduce verticalmente con la raíz abajo en un hoyo pequeño practicado en el sustrato de la bolsa. **Mantenimiento de viveros** Los principales cuidados que se requieren para mantener los viveros adecuadamente son los siguientes: • El regado diario de los plantones en horas de la mañana en temporada de sequía, es una labor que el agricultor no debe descuidar por ningún motivo. El agua tiene que bañar bien las hojas y la tierra contenida en la bolsa. • Eliminar en forma manual las malezas que se van desarrollando, para evitar competencia por nutrientes con la planta. • Es necesario separar a otro lugar las plantas que hayan muerto, las muy débiles, las mal formadas y las raquíticas. • Cuando los plantones tengan entre 60 a 70 días de edad, estas serán llevados a campo definitivo. • El entorno del vivero debe permanecer libre de malas hierbas. **Control fitosanitario** La nueva corriente mundial interesada por la agricultura orgánica de alimentos libres de tóxicos, evita en lo posible el uso de fungicidas y pesticidas en el control de plagas y enfermedades de los plantones en viveros. En ese sentido, es recomendable únicamente hacer una buena desinfección al interior de las bolsas con ceniza o cal apagada antes de llenarlas. **Opciones para el uso de bolsas** **a) Bolsas de 0.15 mm x 20 cm. x 30 cm.** Bolsas con estas dimensiones deben tener perforaciones en el tercio inferior para evitar el "encharcamiento" que pueda causar daño al plantón. Los plantones se pueden mantener hasta aproximadamente los siete meses de edad, tiempo en el cual adquieren el tamaño del "diámetro de un lápiz", indicador que advierte de la urgencia de ser injertado con el clon que se desea propagar. Luego de tres meses de ser injertados, estos deben ser trasladados a campo definitivo.	
Siembra No de plantas/ha. trazado	Las plantas injertadas o los clones se siembran a una distancia de 6 metros entre plantas y 6 metros entre surcos con una densidad de 280	

	plantas por hectárea. Las plantas obtenidas por semilla se siembran a una distancia de 3 metros entre plantas y 3 metros entre surco con una población o cantidad de 1000 plantas por hectárea.	
Malezas y Control	Es una necesidad imperiosa el control de plagas y enfermedades mediante prácticas culturales constantes que permitan manejarlas hasta reducirlas a niveles que no afecten significativamente una plantación. La remoción periódica de frutos enfermos después de la poda previene la diseminación de las enfermedades, en especial la moniliasis y escoba de bruja. La frecuencia de remoción debe ser semanal en época de invierno. Quincenal en verano o temporada de mayor cosecha. Se considera que para realizar la remoción de mazorcas enfermas de una hectárea de cacao al empezar a controlar el agricultor puede demorar hasta un día. Este tiempo irá disminuyendo gradualmente con las remociones constantes y periódicas, llegando a ejecutar la misma área en una hora. La aplicación regular de tratamientos fitosanitarios contra plagas, si bien demostró relevancia como práctica económica en los grandes países productores, no está generalizada en el Perú por el escaso ataque de plagas al cacao, salvo el de insectos, como las hormigas que impiden el avance normal de las labores en época de poda, que es controlado con la aplicación de venenos en polvo insuflados en los hormigueros.	
Enfermedades y control		
Plagas y control	—Áfidos —Ácaros —Cápsidos de Cacao o Monalonion (Monalonion braconoides) —Salivazo (Clastoptera globosa)	

	—Chinches —Barrenador del tallo (Cerambycidae) —Gusanos medidores o gusanos defoliadores —Zompopas y hormigas —Trips —Barrenadores del fruto del grupo Marmara —Crisomélidos —Escolitidos Joboto (Phyllophaga sp.)	
Tipos de Poda para la sp.	1. Poda de formación 2. Poda de mantenimiento 3. Poda de fitosanitaria 4.	
Costos de producción por kl.		
Rendimiento kilos/ha.		
Cosecha	La **cosecha del cacao** consiste en la corta de las mazorcas maduras que se identifican por el cambio de color en la cáscara. Se recolectan las mazorcas maduras en diferentes puntos del área del **cacao**, y luego en un sitio se quiebran la cáscara para sacar el **cacao** en baba.	
Empaque	El Cacao deberá ser comercializado en envases que aseguren la protección del producto contra la acción de agentes externos que puedan alterar sus características químicas o físicas, y que puedan resistir las condiciones de manejo, transporte y almacenamiento.	
Comercialización	En promedio durante los últimos **30 años** (1973 –	

	2002) el precio internacional ha sido de **1.442,75 US $** / ton ; registrándose el valor máximo en **1977** : **3.246,70 us $** (valor medio anual) y el mínimo en el año 2000: **672,76 US $** (valor medio anual) .	

Enviar este trabajo a: Rómulo H. Camargo M.
WahtsAPP: 3138788238
Correo: camargom60@gmail.com
Rhcm154@misena.edu.co

Calibración de fumigadoras aspersores

Julián Fernando Vargas Riveros

Instituto Técnico Agropecuario

Santa Helena Del Opón

Grado Décimo

SENA

Calibración de fumigadoras aspersores

Julián Fernando Vargas Riveros

Docente, Rómulo Humberto Camargo

Instituto Técnico Agropecuario

Santa Helena Del Opón

Grado Décimo

SENA

Introducción

Fumigadora ideal para realizar trabajos de control de plagas y enfermedades en cultivos de hortalizas, papa, frutales y café, entre otros; así como para llevar a cabo tareas de fertilización foliar.

Es el equipo más usado para aplicar productos plaguicidas, consiste de un tanque plástico y menos común uno de metal, que se ajusta cómodamente sobre la espalda del operador. Para su llenado o carga se sitúa sobre una superficie plana en forma vertical, apoyada sobre su base.

Al igual como sabemos existen muchos tipos de fumigadoras de espalda como eléctricas o manuales a continuación podremos ver algunas imágenes de algunos tipos de fumigadoras o aspersores.









MaxProtect



Calibración de Mochilas fumigadoras

La efectividad de los agroquímicos se ve afectada generalmente por la aplicación deficiente o excesiva del producto. En este sentido la calibración de los equipos se vuelve esencial, con la cual se determina tanto el volumen de agua como la dosis de producto para controlar adecuadamente al agente que causa daño al cultivo. Sin embargo, para la calibración de los equipos aspersores también debe tenerse en cuenta aspectos de la fenología y fisiología de los cultivos, cuando la aplicación se requiera aplicar en ellos, pues a mayor cantidad de follaje se requiere una mayor cantidad de agua, y en algunas ocasiones de producto.

Calibrar una mochila consiste en ajustar la cantidad del producto dado, Cuando la cantidad de producto aplicado es deficiente se tiene una baja efectividad del mismo. Por otra parte, si la cantidad es excesiva provoca fitotoxicidad en el cultivo.

El momento para calibrar una mochila será cuando se tenga las siguientes situaciones: Aplicación de productos diferentes, ya que se necesitan distintas cantidades de agua para su aplicación. Diferentes tamaños de plantas de una parcela a otra. Cambio de boquillas o cuando la mochila es nueva. Distinto aplicador.

Principales factores que afectan la calibración de las mochilas aspersores

Velocidad. Es importante mantener una velocidad constante tanto del aplicador como en el ritmo de bombeo para que la aplicación sea uniforme. Se recomienda una velocidad de avance del aplicador de 2 a 2.5 km/h, lo que es igual a 40 m/minuto. Presión de pulverización.

La presión de pulverización al igual que la velocidad debe ser constante. Como bien es sabido a una mayor presión, menor tamaño de gotas y viceversa. Menores tamaños de gota son susceptibles a deriva, pero gotas grandes pueden escurrir. Se recomienda una presión entre los 20 a 40 PSI (1.4 a 2.8 bar).

Personal de campo. Es quizá el factor más importante para determinar la calibración de las mochilas aspersoras, pues de él depende llevar a cabo las aplicaciones. Su conocimiento puede llevar a una mala aplicación porque no tiene noción de lo que implica una buena aplicación. Aunque se tenga una excelente calibración del equipo, el criterio de este personal se vuelve importante.

Tipo de boquilla. De ella depende el caudal, número y tamaño de gotas y distribución del producto. Existen tres grande grupos: 1) abanico plano, recomendadas para la aplicación de herbicidas principalmente debido a que proporcionan una cobertura uniforme; 2) las de cono lleno y 3) las de cono hueco,

estas últimas dos se utilizan preferentemente para la aplicación de insecticidas y fungicidas, ya que mojan bien el haz y el envés por generar gotas más pequeñas.

Fenología y fisiología de la planta. Este aspecto, también debe considerarse al momento de calibrar una mochila aspersora debido a que determina la cantidad de agua a emplear para tener una cobertura total sobre el cultivo. A mayor tamaño y follaje, mayor será la cantidad de agua requerida (Cuadro 1).

Este tipo de aspersores no ponen el trabajo un poco más ligero pero no nos quita la afirmación de tener cuidado al utilizar dichas aspersores.

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Vélez, Santander. 30 De Septiembre De 2020

Señor
CESAR FERNANDO PALENCIA LOPEZ

SUPERVISOR(A) CONTRATO No CO1.PCCNTR. *1326201*
Coordinador Académico Programas Especiales
Centro de Gestión Agroempresarial del Oriente
Vélez

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes Septiembre del año 2020

Referencia: No (CO1PCCNTR1326201) del año (2020)

ROMULO HUMBERTO CAMARGO MANOSALVA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 7213723 de 2020, en mi calidad de Contratista del SENA, en Coordinación Académica, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total del contrato la suma de treinta y cinco millones quinientos cincuenta mil pesos ($ 35.550.000) moneda legal colombiana, esta suma será pagada por el Sena al contratista así: a) Pagos mensuales por valor de tres millones quinientos cincuenta y cinco mil ($3.555.000,oo) m/cte. b) En los casos en los que las actividades no supere el mes, el pago se realizará en proporción al tiempo trabajado, siempre que no supere el valor del contrato de la presente vigencia.

M Plazo: Será hasta el (16) de (12) de 2020.

OBJETO:
Contratar la prestación de servicios personales de carácter temporal para desarrollar los programas de formación titulada y complementaria de articulación con la media el área pecuaria en el Centro de Gestión Agroempresarial del Oriente.

CLÁUSULA (No. de cláusula donde se encuentren las obligaciones del contratista)

No	*Obligaciones*	*Acciones realizadas*	*Evidencias*
1	*Preparar, orientar, desarrollar y apoyar procesos de aprendizaje en cualquiera de las estrategias de respuesta institucional para los diferentes grupos poblacionales objeto de Formación Profesional Integral.*	*Actividades formativas orientadas al desarrollo agrícola capacitando a los aprendices de grado 11 en 4 instituciones sobre el programa: 733410 "Téc. En Producción Agropecuario a través del desarrollo de las competencias "Reportar*	*Anexo fotografías de la formación, Guía de aprendizaje, Instrumentos de Evaluación y planeación pedagógica, Lista de asistencias, los aprendices con sus*

		Información Con Base En Los Registros Generados En Cada Uno De Los Procesos De La Actividad agrícola Por proyectos; comprendidos en las fichas: 1841109 (la Hermosura), 1840045 (Trochas), 1846677 (Santa Helena del Opón), y 1847938 (Alto Jordán).	*respectivos correos, celulares, whats App y en la plataforma Sofía.* *mes de SEPTIEMBRE al DRIVE*
2	*Dar cumplimiento estricto a los Manuales del Sistema Integrado de Gestión y demás normas que regulan la Formación Profesional Integral en el SENA y además a entregar oportunamente las listas de aprendices inscritos, seleccionados, las planillas debidamente diligenciadas y demás documentos requeridos por la Gestión de Centros y Registro y Certificación.*	*Se realizó la Capacitación del SSGT que está dada en la plataforma de contratistas SENA y oportunamente el registro e inscripción de los aprendices (Nuevo Técnicos) en SOFIA PLUS. También se dio cumplimiento aplicando la estructura curricular y ejecutando el programa de formación; además el diligenciamiento de los formatos que en mi actividad como instructor manejo en el proceso que imparto; planteando estrategias utilizadas en la formación, orientadas al desarrollo y cumplimiento de cada resultado de aprendizaje. Además de cumplir función de gestor en el área AGRICOLA en el programa de Articulación.*	*Técnicos Agropecuarios, el programa de formación, planillas de Pagos de los parafiscales (Eps, ARL), y la planilla de Contratista (Pago). y la programación del mes de SEPTIEMBRE en el DRIVE*
4	*Participar en procesos de promoción de los programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de divulgación tecnológica programados por el Centro.*	*Se promociono la segunda oferta del CGAO para el presente año a través de redes sociales y en los corregimientos en los colegios donde impartiré formación y a la comunidad.*	*Se anexa fotografías, pantallazo Ofertando dichos programas, para el mes de SEPTIEMBRE en el DRIVE.*
5	*Rendir oportunamente los informes requeridos sobre las acciones encomendadas y los productos resultantes de procesos de Formación Profesional.*	*Informe mensual de actividades en los tiempos concertados.*	*Informe mensual de actividades, del mes de SEPTIMBRE en el DRIVE*
7	*Reportar en el sistema Sofía Plus en un plazo máximo de 5 días hábiles, todas las actividades que de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la información y su coherencia con el proceso formativo, tales como: Registro de los juicios evaluativos; Creación de*	*Juicios evaluativos de la inducción en cada uno de las instituciones educativas.* *Se diligencio las fichas de caracterización al inicio de la formación. Registrar los aprendices al aplicativo de Sofía Plus, inscribiéndolos al*	*Pantallazo de la gestión de matrícula y archivo. Rutas y asociación de aprendices. Creación de Juicio evaluativo de la inducción inscripción en el*

	rutas y asociación de aprendices; Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos; Comunicar al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información 4 GTH-F-075 V.04.	*programa de formación y de más documentos.*	*aplicativo de Sofía Plus, correspondiente al mes de SEPTIEMBRE en el DRIVE*
11	*Custodiar, organizar y archivar los documentos producidos por la dependencia.*	*Se ha tenido en cuenta las recomendaciones del manejo de la imagen corporativa del SENA, cambiando la firma digital según los nuevos parámetros de la economía naranja que le SENA ejerce. Además de la utilizando los formatos de formación profesional Integral.*	*Se establecen las presentaciones en power point y word empleando el logo del Sena según los nuevos parámetros de la economía naranja Anexo pantallazos de correos electrónicos usando la imagen corporativa con la nueva firma digital correspondientes al mes SEPTIEMBRE en le DRIVE.*
12	*Las demás que se requieran para el cumplimiento del contrato.*	*Comunica que para tener el mismo criterio de formación en las instituciones educativas que participan en programa de articulación se deben Establecer: guías, talleres, actividades prácticas, listas de chequeo y evaluaciones.* *Participar en la información virtual, reuniones, llamadas, conferencias y temas institucionales*	*Anexo guías ,talleres, actividades prácticas, listas de chequeo y evaluaciones que corresponde al mes de SEPTIEMBRE en el drive*

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	*No DE LA ORDEN DE VIAJE*	*LUGAR DE DESPLAZAMIENTO*	*FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS*	
			INICIO	*FINALIZACIÓN*
1.				
2.				

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación

del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No.8609424550 de la planilla, ASOPAGOS S.A. de Agosto (Decreto Ley 2106 de 2019 – "Decreto Ley Anti trámites")

Cordialmente,

_____

Rómulo H. Camargo M.
C.C. No. 7213723 de Duitama

Recibí a satisfacción:

_____

Cesar Fernando Palencia López

Supervisor(a) contrato no co1.pccntr. 1326201
Coordinador Académico Programas Especiales
Centro de Gestión Agroempresarial del Oriente
Vélez

INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO - SANTA HELENA DEL OPÓN

DOCENTE: ROMULO HUMBERTO CAMARGO MANOSALVA - SENA

ESTUDIANTE: KARLA JULIANA DÍAZ RUIZ DÉCIMO

Uso Responsable de Plaguicidas

Los plaguicidas son utilizados para el suelo y el cultivo, entre los factores más importantes que limitan la producción agrícola se encuentra las plagas que afectan a los cultivos.

El uso de plaguicidas se debe utilizar en forma racional y adecuada, ya que son productos tóxicos, y cuando llegan a ser utilizadas en cantidades inadecuadas son un peligro para la salud humana, animal y el ambiente.

1. **Para utilizar un plaguicida adecuado, hay que identificar el problema que afecta el cultivo. Es necesario conocer:**

- Si el plaguicida es el recomendado para el problema identificado.
- Cuál es la dosis o mezcla recomendada para cada caso.
- Cuál es la frecuencia de aplicación del producto.
- Cuál es el periodo de carencia; es decir, el tiempo que debe pasar entre la última aplicación y la cosecha. Qué equipo y técnicas de aplicación deben usarse.
- Cuáles precauciones especiales deben tomarse en cuenta por las características del plaguicida y su método de aplicación.
- Cuál es el costo de la aplicación en el área afectada.

2. **LEER Y COMPRENDER LA ETIQUETA Y EL PANFLETO**

La información más importante de un plaguicida viene escrita en la etiqueta del empaque y en el panfleto que acompaña a estos productos. Permite saber cuál es el menos riesgoso para la salud y ayuda a disminuir los riesgos durante la aplicación.

Cara izquierda	Cara central	Cara derecha
Precauciones y advertencias	Nombre comercial	Protección ambiente
Equipo de protección personal	Clase–grupo químico	Tóxico para peces
Síntomas de intoxicación	Nombre genérico	Tóxico para abejas
Primeros auxilios	Composición química	Aviso de garantía
Vías de penetración	Presentación	Nº de registro
Tratamiento médico	Antídoto	Nº de lote
	Fabricante	
BANDA TOXICOLÓGICA		

Ia. Extremadamente peligroso		 MUY TÓXICO
Ib. Altamente peligroso		 TÓXICO
II. Moderadamente peligroso		 DAÑINO
III. Ligeramente peligroso		CUIDADO
IV.		PRECAUCIÓN

3. Cuidados de Aplicación

La jornada de trabajo no debe exceder las 4 horas. Se debe realizar la aplicación por la mañana o en la tarde, en horas frescas y dando la espalda al viento. No aplicar si el viento es fuerte o hay amenaza de lluvia, ni en las horas comprendidas entre las 10 de la mañana y las 2 de la tarde.

Las personas que aplican plaguicidas deben bañarse y cambiarse de ropa después de terminar su trabajo. Además, deben lavarse con agua y jabón las manos, los brazos y la cara antes de comer, de fumar, de orinar o usar el servicio sanitario.

4. Equipos

Es conveniente conocer los equipos que se van a utilizar en la aplicación de plaguicidas, su funcionamiento y uso. Los equipos deben estar en perfecto estado de funcionamiento. Deben tener bien lubricadas las piezas que se mueven y no presentar fugas o daños que puedan ocasionar derrames.

5. Dosis de Plaguicida

La cantidad de producto que se aplica nunca debe ser mayor a la recomendada en el panfleto. Por eso, se debe tener el cuidado de no repasar áreas en donde ya se ha aplicado plaguicida. La preparación de la mezcla de plaguicida debe hacerse al aire libre y en un lugar ventilado, usando el equipo de protección recomendado. Después de cada aplicación y al final de cada jornada, es necesario lavar el equipo.

6. Envases

Los envases deben lavarse tres veces. En cada enjuague, se llena con agua un cuarto de la capacidad del envase, se agita durante 30 segundos, hacia los lados y de arriba hacia abajo y finalmente el agua se vierte sobre el equipo de aplicación. Una vez lavados, los envases deben perforarse, para evitar que sean usados de nuevo. Para desecharlos, se pueden llevar al expendio de plaguicidas donde fueron comprados.

REALIZAR Y DOCUMENTAR EL MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO (MIC) DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS TÉCNICOS, TIPO DE CULTIVO Y POLÍTICAS EMPRESARIALES.

EDINSON ESTIVEN GÜIZA OLAVE

INSTITUTO AGRICOLA ALTO JORDAN
GRADO DECIMO
SENA
VELEZ SANTANDER
2020

REALIZAR Y DOCUMENTAR EL MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO (MIC) DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS TÉCNICOS, TIPO DE CULTIVO Y POLÍTICAS EMPRESARIALES.

Aprendiz: EDINSON ESTIVEN GÜIZA OLAVE

Instructor: Rómulo Camargo M

INSTITUTO AGRICOLA ALTO JORDAN
GRADO DECIMO
SENA
VELEZ SANTANDER
2020

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

Denominación del Programa de Formación:

TECNICO EN PRODUCCION AGROPECUARIA

- Código del Programa de Formación: 733410.
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): 1109402 IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA EN LOS COLEGIOS AGROPECUARIOS ARTICULADOS CON EL CENTRO DE GESTIÓN AGROEMPRESARIAL 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: MANTENER EL CULTIVO SEGÚN RECOMENDACIONES AGRONÓMICAS.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: REALIZAR Y DOCUMENTAR EL MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO (MIC) DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS TÉCNICOS, TIPO DE CULTIVO Y POLÍTICAS EMPRESARIALES.
- Duración de la Guía: 100 horas.

2. PRESENTACION

En los ecosistemas existe un equilibrio entre la cantidad de plantas, animales y microorganismos, los cuales han evolucionado durante millones de años a causa de presiones selectivas originadas por la interacción de estos con gran variedad de factores bióticos y abióticos los cuales regulan el nivel poblacional de cada una de las especies ayudando a la regulación de los ecosistemas. Esta regulación natural de las diferentes especies se ve alterada a causa de la intervención humana, ya que al generar condiciones propicias para la supervivencia de algunas especies puede generar el aumento poblacional de estas las cuales llegan a convertirse en grandes problemas para nosotros, es en este momento cuando podemos realmente referirnos a estos organismos como plagas, ya que su nivel poblacional es tan alto que puede generar daños económicos para nuestros cultivos. Entre las condiciones que pueden causar este daño en el equilibrio de los ecosistemas y generar un aumento excesivo en los niveles poblacionales ya sea de un insecto o de un microorganismo están: El desarrollo de monocultivos en grandes extensiones, la eliminación de toda la vegetación silvestre, la introducción de cultivos exóticos y no adaptados al lugar, la eliminación de organismos benéficos o enemigos naturales por el uso indiscriminado de plaguicidas, el ingreso accidental de un organismo en una nueva región o país y los gustos o hábitos de los consumidores que no permiten pequeños daños superficiales de los productos.

Con el fin de evitar la proliferación de algún organismo hasta el punto de convertirse en una plaga para nuestro sistema productivo, se hace necesaria la utilización de diferentes técnicas con nos ayuden al control de estas, pero algo más importante es mantener un monitoreo constante sobre nuestro cultivo con el fin de conocer los niveles poblacionales de las posibles plagas que nos puedan afectar y con base a este tomar las medidas de control necesarias teniendo en cuenta todos los factores involucrados en el agroecosistema.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) actividad(es): 1. Documentar el proceso con base en normatividad BPA.

2. Realizar labores culturales y de manejo agrícola con la normatividad vigente**MOMENTO 1. Antes de Aprender REFLEXIÓN**

Actividad 1.

Para poder iniciar con el desarrollo de esta guía es importante que el aprendiz entre en contexto de cuál es la importancia de hacer un debido control de plagas y enfermedades en el cultivo y cuál es la implicación que han tenido en la historia mundial estas, por lo que se les pedirá que en grupos de 5 personas realicen la lectura del texto relacionado con poblaciones asociadas a los cultivos y seguidamente observen el video ¿Por qué es importante el Manejo Integrado de Plagas MIP? https://www.youtube.com/watch?v=-waIouTYsjI&list=PLnVgantdXJYRmBmZR--koGzl_S2QtkDkU&index=2 del cual deberán sustraer las ideas principales de este, dando a conocer la importancia del control de las plagas para la agricultura mundial.

RTA:

- Una de las ideas principales de el video es q debe haber objeto con atrayentes de colores, los cuales ayudan a atraer y a atrapar áfidos, pulgones y piojillos. Otra forma es sembrar plantas atrayentes y repelentes a los canteros:
  - Las plantan repelentes pueden ser albaca blanca, albaca morada, caléndula, ruda, romero, hierba buena, clavel chino.
  - Las plantas pueden ser girasol y la flor de Jamaica

- Se pueden hacer bioplaguicidas con las hojas de albaca, ramas de árbol de nim, cristal de sábila, hoja de tomate, caléndula o la flor de muerto. Estos bioplaguicidas se dañan a los 10 días.

Actividad 2.

Estimado aprendiz, de acuerdo a las siguientes imágenes, observe, analice y de una opinión acerca de cómo se debe establecer, mantener, cosechar el cultivo y que técnicas o métodos se realiza, teniendo en cuenta las recomendaciones agronómicas. Enumere las técnicas o métodos que se debe realizar.



Imagen 1: en esta imagen tenemos la siembra
- el tiempo en que se siembra, en maseta o en terreno fijo, dependiendo la zona agroclimática y condiciones ambientales del año de siembra.

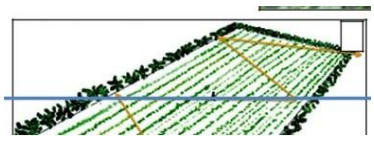


Imagen 2: en esta imagen podemos evidenciar la técnica de ubicación de plantas atrayentes y repelentes.

Imagen 3: en esta imagen podemos evidenciar la técnica de abonamiento.





Imagen 4: en esta imagen podemos evidenciar la técnica de fumigo.

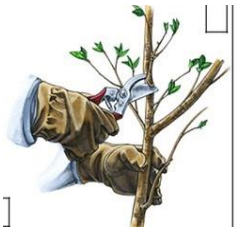


Imagen 5: en esta imagen podemos evidenciar la poda o formación de la planta.



Imagen 6: en esta imagen podemos evidenciar la cosecha.

MOMENTO 2. Antes de aprender CONTEXTUALIZACIÓN

Se le dará a conocer a los aprendices cuales son los tipos de plagas que pueden atacar un cultivo, lo cual es importante para poder hacer tanto un manejo preventivo como controles en caso de presentarse la plaga, entre los diferentes tipos de plagas tenemos:

- Endémica: Aquella que, por una serie de condiciones favorables del medio, afecta de manera constante y casi ininterrumpida a una zona o región, produciendo daños más o menos intensos, con unos máximos irregularmente distribuidos (la procesionaria en determinadas zonas).

- Esporádica: emergen con alguna periodicidad y también superan los umbrales causando daños considerables en los cultivos. Ocasional: sus brotes son muy ocasionales y momentáneas originando daños importantes.

- Ocasional: Son poblaciones de insectos que se presentan en cantidades perjudiciales solamente en ciertas épocas o años, mientras que en otros períodos carecen de importancia económica.

- Inducida: por alteración de algunos de los factores bióticos y/o abióticos que limitan el crecimiento de la población de una especie que hasta ese momento no era plaga, se transforma en tal.

- Plaga clave: Son especies de insectos que, en forma persistente, año tras año, se presentan en poblaciones altas ocasionando daños económicos a los cultivos; suele tratarse de muy pocas especies, con frecuencia solo una o dos, que en las condiciones normales del cultivo carecen de factores de represión natural.

También es importante darles a conocer el concepto de triangulo de una enfermedad, necesario para entender la interacción de estas con el ambiente y el cultivo y así poder tomar las medidas correctivas necesarias para evitar la proliferación de estos patógenos causantes de enfermedades en las plantas.

Por último, se les hablará de cuáles son los métodos de control de plagas y enfermedades utilizados en el sector agrícola, entre estos métodos tenemos:

- Control Biológico: El control biológico es un método de control de plagas, enfermedades y malezas que consiste en utilizar organismos vivos con objeto de controlar las poblaciones de otro organismo.

- Control Químico: es el control de sus poblaciones o la prevención de su desarrollo mediante el uso de sustancias químicas. Los compuestos químicos que se utilizan en la protección de los cultivos reciben el nombre genérico de pesticidas o plaguicidas.

- Prácticas culturales agronómicas: se refiere al amplio grupo de técnicas u opciones de manejo que pueden ser manipuladas por productores agrícolas para lograr sus objetivos de producción de cultivos, son "manipulaciones del medio ambiente para mejorar la producción de cultivos.

- Control Etológico: en la utilización de atrayentes químicos naturales o sintéticos (feromonas, trampas, cebos alimenticios, repelentes e inhibidores) para controlar las poblaciones de plagas que causan daño en cultivos de importancia económica.

- Control legal o regulatorio: El control legal consiste en las disposiciones obligatorias que da el gobierno con el objeto de impedir el ingreso al país de plagas o enfermedades, impedir o retardar su propagación o dispersión dentro del país, dificultar su proliferación, determinar su erradicación y limitar su desarrollo mediante la reglamentación de cultivos.

- Control físico-mecánico: o mecánico de plagas es repeler o eliminar las plagas mediante altas temperaturas. ... La utilización de mantas térmicas, además de evitar que el cultivo se hiele, también puede conseguir a evitar las plagas que odien las altas temperaturas.

Actividad 1.

De acuerdo a los temas y videos vistos realice la siguiente actividad: escoja un cultivo de su interés, complete el siguiente cuadro. Se debe anotar el procedimiento y las frecuencias de las labores que se debe realizar; si en el cultivo escogido la actividad no corresponde colocar no corresponde. En el encabezado imagine el nombre de la finca, la ubicación, el cultivo de interés, el área y la fecha de siembra. Para complementar esta actividad, puede consultar en el siguiente link:

http://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/ManualBPA-citricos%20%20web1.pdf

Finca: casa campestre J&J **Municipio:** Vélez **Vereda:** Santa Rosa

Cultivo: tomate **Área:** 1m2 **Fecha de siembra:** 11/07/2020

Actividad	Descripción	Frecuencia
Preparación del terreno	Se adecua el terreno para la siembra en canteros.	Única vez
Semillero	Se debe realizar un semillero antes de llevarlo a un terreno fijo o estable.	Única vez
Siembra	Se siembra la semilla en para después que allá germinado se traspasa a un cantero.	Dos veces por que primero se hace la siembra y después la resiembra.
Control de malezas	se realiza un control de maleza cada 15 días, con un machete.	Cada 15 días
Control de enfermedades	se realizará manejo de enfermedades haciendo una inspección del cultivo.	Cada 8 días
Control de plagas	Se realiza un fumigo con bioplaguicidas.	Cada 8 días.
Poda	Se realizarán podas de formación hasta que la planta llegue a etapa productiva.	Cada 20 días
Cosecha	Se recogerá la cosecha y al mismo tiempo la inspección de las plagas y enfermedades del cultivo.	Cada 8 días
Comercialización	Se expendio de producto.	Cada 8 días

- **MOMENTO 3. Durante el aprendizaje. CONCEPTUALIZACIÓN**

- La presentación de los diferentes temas se realizará de manera dinámica donde el aprendiz participará por medio de la realización de preguntas, sugerencias y opiniones respecto a la temática, además el instructor se apoyará en material visual, prácticas de campo y lecturas de consulta como material de apoyo, con las cuales se realizarán foros para intercambiar conocimientos. Las presentaciones se harán explicativas, claras y objetivas.

Actividad N 1

Las labores de mantenimiento de los cultivos son aquellas consideradas de uso común dentro del ciclo productivo, son todo tipo de labores que permiten la óptima germinación, plantación o sembrado y desarrollo del cultivo para así mejorar la cosecha final.

Dando continuidad a esta actividad el instructor expondrá las siguientes temáticas.

Plagas: Definición.

RTA: es una población de animales fitófagos (se alimentan de plantas) que disminuye la producción del cultivo, reduce el valor de la cosecha o incrementa sus costos de producción.

Clasificación

RTA: las plagas se pueden clasificar en biológicas que pueden ser malezas, enfermedades insectos y ácaros, o animales mamíferos, aves y reptiles.

También se pueden clasificar en plagas cuaternaria y no cuaternaria, plaga reglamentada, plaga forestal, y plaga toxica.

Hay otra forma de clasificación de las plagas por su daño que puede ser: directa o indirecta.

Taxonomía.

RTA: Las plagas agrícolas son especies de insectos que conforman los siguientes ordenes taxonómicos: Diptera, Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Tysanoptera y Orthoptera.

Coleópteros y Lepidóteros son los órdenes que tiene el mayor número de especies de insectos plaga.

nivel de daño económico.

RTA: Por lo tanto, el nivel de daño económico se entiende como la densidad de la población de una plaga que causa una reducción en el valor del cultivo ya sea en rendimiento o en calidad que es mayor que el costo del tratamiento de control.

Es así, que el nivel de daño económico varía con el tiempo y lugar durante una temporada y es sensible a las condiciones ambientales a las prácticas agronómicas, a los costos de los insumos y a las condiciones de precio del producto en el mercado.

identificación de síntomas de daño.

RTA: los síntomas de cada plaga pueden identificar por la parte a la que atacan que pueden ser: las hojas, las flores, el fruto, el tallo o la raíz.

control, métodos y técnicas de manejo.

RTA: El control físico o mecánico es otro método utilizado en el cuál, mediante la introducción de medidas físicas o mecánicas para para evitar que la plaga se propague o mermar a la plaga y tenerla controlada. Este tipo de control afecta a la plaga haciendo conteniéndola o eliminándola con el tiempo.

Enfermedades: Definición.

RTA: una enfermedad se define como un crecimiento anormal de la planta, o interferencia con la función normal de la planta.

Deben existir 3 condiciones para que se desarrolle una enfermedad:

- Debe haber una planta huésped, es decir, la planta debe ser susceptible a la enfermedad.
- Un patógeno (virus, bacterias, hongos o parásitos) debe llegar al huésped.
- Las condiciones ambientales deben ser favorables para el desarrollo de la enfermedad.

Clasificación:

RTA: se clasifican según los síntomas que ocasionan (pudriciones de raíz, chancros, marchitamientos, manchas foliares, sarnas, tizones, antracnosis, royas, carbones, mosaicos, amarilleamientos, machas anulares), o en base a los tipos de plantas afectadas

Taxonomía:

RTA: la taxonomía de las plantas puede ser las siguientes:

- Ascomycetes: que producen sus esporas sexuales en ascos.
- Basidiomycetes: que producen sus esporas sexuales en basidios y basidiocarpos.
- Deuteromicetes: que producen sus esporas sexuales en conidias o en conidióforos.

- Zygomycetes: que producen sus esporas sexuales en zygosporas.

nivel de daño económico.

RTA: se considera una categoría especial del dalo económico cuando las plantas son acatadas por enfermedades que causan la muerte de estas, como ya no pueden producir su fruto son perdidas especificas para su cultivador.

signos:

RTA: Los signos son una evidencia física real del patógeno. Por ejemplo, esporas de oídio y crecimiento micelial de Sclerotinia Sclerotiorum.

identificación de síntomas:

síntomas:

- Amarillamiento de la hoja, decoloración.
- Manchas foliares
- Esporas sobre las hojas (blancas, negras, pardas)
- Marchitez
- Podredumbre vascular
- Distorsión de la fruta
- Enrollamiento y distorsión de hojas
- Necrosis
- Podredumbre de la fruta
- Podredumbre de la raíz
- Cancro
- Plantas mal desarrolladas

control, métodos y técnicas

RTA: Para controlar estas enfermedades, elegir fungicida que cubra toda la superficie de las plantas. Algunas enfermedades como la fusariosis y la verticilosis pueden controlarse mejor plantando variedades resistentes.

Arvenses: concepto,

RTA: La maleza, mala hierba, hierba mala, yuyo, planta **arvense**, monte o planta indeseable es cualquier vegetal que crece de forma silvestre en una zona cultivada o controlada por el ser humano como cultivos agrícolas o jardines.

Tipos:

Existe una gran cantidad de tipos de malezas en los cultivos del país. Sin embargo, repasaremos las más habituales y problemáticas. Ellas son:

Buva ó Mbuy (Conyza spp)

Se caracteriza por ser una planta de hasta 1 metro de altura, cuyo tallo es erguido, con pocas ramificaciones y hojas alternas y más angostas en su extremo superior. Su ciclo de desarrollo es anual ya que florece y da sus flores durante todo el año.

Virá -Virá (Gamochaeta calvicepc Fernald)

Vegetación de entre 10 y 15 cm de altura, erecta y con ramificaciones en la base. Sus hojas poseen características albo-lanosas y sus flores son de color blanco. El ciclo de desarrollo de esta maleza es anual y es muy frecuente visualizarla en los cultivos del país.

Ype rupa o Yerba de pollo (Richardia brasiliensis)

Reconocida como hierba rastrera cuyas hojas son pequeñas, ovadas y de tonalidad verde oscuro. Al igual que las anteriores, esta maleza florece y fructifica en todas las estaciones del año y en una gran variedad de ambientes. Es una hierba muy agresiva para los cultivos mecanizados y es muy difícil de controlar.

Mastuerzo rastrero (Lepidium didymum)

Hierba con tallos ascendentes de unos 10 a 30 cm de altura. Se caracteriza por su olor desagradable. Sus flores son pequeñas, verdosas y dispuestas en racimos cortos. Es una maleza que puede ser anual o bianual y crece en cultivos de primavera e invierno.

manejo:

RTA: El manejo integrado de arvenses nos permite aportar a la productividad del cultivo evitando la competencia del café con las arvenses agresivas, manejar coberturas nobles y reducir los costos de manejo.

coberturas vivas:

Las coberturas vivas son plantas que no compiten con el cultivo y que se utilizan para cubrir el suelo y con esto limitar el crecimiento de malezas. Posiblemente no sea factible utilizar coberturas vivas en todos los cultivos, pero sí en muchos de ellos.

características de las plantas:

RTA: Para conocer los tipos de malezas que existen en los cultivos de nuestra zona, debemos comprender las características y habilidades particulares que las ubican en posición ventajosa frente a otras especies. Conocerlas es fundamental para poder ¡combatirlas!

- Alta agresividad competitiva

Una de las características principales de todos los tipos de malezas en los cultivos es la gran habilidad para aprovechar y almacenar los elementos vitales como agua, luz, dióxido de carbono y los nutrientes que se encuentran disponibles en la tierra. Esta habilidad y la gran resistencia, generan que, inevitablemente, se asigne a estas plantas una mayor cantidad de nutrientes en sus propias estructuras subterráneas en detrimento de aquellas especies que son cultivadas.

- Altamente tolerantes y plásticas

La plasticidad (cambio en los fenotipos de las plantas frente al cambio climático) de varios tipos de malezas de cultivos suele hacerlas más tolerables a determinados factores y condiciones diversas de los ambientes, generando gran resistencia a los **herbicidas**.

- Crecimiento rápido

Otra característica importante hace referencia al crecimiento veloz que poseen las malezas, lo cual les permite alcanzar una fase reproductiva de forma temprana y aprovechar al máximo la floración en condiciones ambientales que son favorables. De esta manera, el crecimiento vegetativo es continuo.

Para esta actividad, el instructor hará una dinámica mediante el juego de "QUIEN QUIERE SER MILLONARIO", donde hará preguntas de selección múltiple con única respuesta, las reglas del juego son las siguientes:

Se arman grupos de 5 aprendices, cada grupo asigna un representante donde pasa al juego; se van realizando las preguntas; el juego tiene comodines de: llamada al público (todo el salón participa en la respuesta), llamada a un amigo (un integrante del grupo que está jugando responde a la pregunta), 50/50 donde se eliminan dos respuestas y se deja dos de la cual una es la correcta.

Cada pregunta va ascendiendo y cuando se llegue al final es un grupo ganador, y así van pasando los demás grupos.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

Actividad N 2

En mesa redonda se expondrá la opinión de cada uno de los aprendices con respecto a los siguientes temas:

-
- ¿Qué es un monitoreo de cultivos?

RTA: El monitoreo consiste en revisar periódicamente un cultivo para medir la densidad y estimar la distribución de plagas y/o enfermedades. Esta herramienta permite al productor observar su evolución y así mismo dar el seguimiento oportuno para evitar repercusiones en la producción del cultivo.

- ¿Qué tipos de monitoreo usted realiza en su cultivo?

RTA: se realiza un monitoreo de cultivo cuando se hace la poda, el desyerbó y la recolección de la cosecha, mirando que plantas tienen síntomas de enfermedad o plagas y se hace el respectivo procedimiento para su eliminación.

- ¿Importancia de los registros en el monitoreo?

RTA: son importantes puesto que con ellos llevamos toda la información de como va nuestro cultivo y que enfermedades y plagas lo han afectado.

Seguidamente el instructor también dará su punto de vista sobre los temas y procederá a enseñar en campo los métodos de muestreo de plagas, enfermedades y malezas en un cultivo.

Actividad N ° 3

Posteriormente el instructor organizará grupos de trabajo para que cada uno con la ayuda de diferentes ayudas (revisión bibliográfica, uso de herramientas virtuales, etc) realicen un trabajo escrito sobre uno de los siguientes temas:

- Uso responsable de plaguicidas

RTA: el uso de plaguicidas químicos sintéticos es fundamental para la protección fitosanitaria de la producción agrícola. Los plaguicidas son utilizados directamente en el suelo y en el cultivo, o bien para el mantenimiento y limpieza de infraestructuras, herramientas y equipos.

- Forma de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).

RTA: El modo de acción de los herbicidas se lo puede definir como la secuencia completa de eventos que culmina provocando algún daño en la planta que, eventualmente (pero no necesariamente) puede ser la muerte. Incluye todas las áreas de interacción entre el herbicida, el cultivo y la/s maleza/s.

ANOTACION LA PREGUNTA 3 FUE LA QUE ME CORESPONDIO.

- Espectro de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).

RTA: Los herbicidas se dividen en 15 modos de acción que han sido identificados por el Comité de Acción de Resistencia a Herbicidas (HRAC). Este código de letras determina la forma en la cual, el herbicida, actúa dentro de la planta. Es decir, qué mecanismo interviene dentro de ella. En algunos casos regulan el crecimiento inhibiendo la división celular, en otros la fotosíntesis o respiración u otros mecanismos propios de las especies vegetales. Debido a que cada grupo de herbicidas actúa en un mecanismo específico dentro de la planta, es importante que dentro del ciclo de un cultivo se genere rotación de los modos de acción de los herbicidas que utilicemos, a fin de no generar resistencia. Si continuamente utilizamos un único modo de acción, corremos el riesgo de que la planta genere resistencia a ese herbicida. El modo de acción no implica que un producto posea diferente nombre o diferente principio activo. Es importante que estemos atentos, al momento de leer la etiqueta, al código HRAC que aparece en ella, el cual está identificado por una letra. Este código nos permitirá conocer el modo de acción del herbicida que estemos a punto de utilizar o comprar y ayudará a decidir si es el correcto, teniendo en cuenta los modos de acción que hayamos utilizado anteriormente, a fin de no repetirlo.

- Modo de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).

RTA: El modo de acción de los herbicidas se lo puede definir como la secuencia completa de eventos que culmina provocando algún daño en la planta que, eventualmente (pero no necesariamente) puede ser la muerte. Incluye todas las áreas de interacción entre el herbicida, el cultivo y la/s maleza/s.

- Mecanismo de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).

RTA: En el vocabulario agronómico se denomina maleza a toda planta indeseada en nuestro cultivo. Este código de letras determina la forma en la cual, el herbicida, actúa dentro de la planta. Es decir, qué mecanismo interviene dentro de ella.

- **Sitio de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).**

RTA: Se refiere al sitio específico de la enzima o la ruta específica a la cual el herbicida se une o inhibe para cumplir su función. Es “donde” el herbicida trabaja. Para la correcta rotación de activos deben tenerse en cuenta siempre los sitios de acción. Ej: Inhibidores de la enzima ALS.

- Periodo de carencia de un agroquímico.

RTA: es el tiempo mínimo que debe transcurrir entre la última aplicación del producto y la recolección de la cosecha.

- Periodo de reentrada al cultivo después de una aplicación.

RTA: es el tiempo mínimo que deba pasar entre la aplicación del producto y la entrada de personas o animales al cultivo tratado.

- Residualidad de un agroquímico.

RTA: La persistencia o residualidad de un herbicida en el suelo es el período o longitud de tiempo durante el que permanece en forma activa. ... Además, la persistencia también tiene influencia en el riesgo de movimiento de los herbicidas hacia el agua subterránea y su potencial contaminación.

Para finalizar la actividad aprendices de cada grupo expondrán su trabajo a los demás compañeros para tener una realimentación apropiada de la temática.

Actividad N ° 4

Una vez la conceptualización se ha realizado, los aprendices con el apoyo del instructor, deben conformar grupos quienes realizarán una práctica de campo en el que realizarán las siguientes labores:

- Calibración de equipos para fumigación
- Determinación de plagas y enfermedades en los cultivos de la zona y su sintomatología • Mezcla técnica de insumos agrícolas (insecticida, fungicida, herbecida, nematicida, acaricida).



- **MOMENTO 4. APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO /PRODUCTO**

Ejecutar actividades prácticas en campo recomendadas por el instructor donde se definirán métodos adecuados de muestreo y monitoreo de plagas, enfermedades y arvenses como también los posibles manejos según las especies encontradas y el tipo de cultivo.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
	Aplica acciones de control de	• **Técnica de evaluación:**

Evidencias de	plagas y enfermedades producto de la identificación del problema,	Formulación de preguntas

Conocimiento: Respuesta a preguntas sobre: MIC, MIP, MIPE, muestreos; juego QUIEN QUIERE SER MILLONARIO **Evidencias de Desempeño:** Observación en la ejecución de muestreos de plagas, enfermedades y arvenses en un cultivo **Evidencias de Producto:** Informes presentados de forma oportuna de acuerdo con la normatividad de la empresa.	monitoreo y nivel de daño para la especie, siguiendo las recomendaciones de uso y manejo seguro de productos plaguicidas. Controla los arvenses y suministra l os fertilizantes según las necesidades del cultivo, respondiendo a los criterios de sostenimiento ambiental.	• **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

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Enfermedad: Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debido a una causa interna o externa

Bacterias: Las bacterias son microorganismos procariotas que presentan un tamaño de unos pocos micrómetros

Plaga: cualquier animal que produzca daños económicos a un cultivo

Arvenses: cualquier especie vegetal que crece de forma silvestre en una zona cultivada o controlada por el ser humano como cultivos agrícolas y que al interactuar con la especie cultivada puede generar competencia ya sea por recursos fotosintéticos como por nutrientes y agua.

Virus: es un agente infeccioso microscópico a celular que solo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Vida Superior (2007). Control de plagas y enfermedades, 27 DE JUNIO DEL 2016. https://www.youtube.com/watch?v=-0bdb5UoaGk

- Fundación Agricultura y Medio Ambiente (FAMA) (2008). Manejo ecológico de plagas y enfermedades. Santo Domingo, República Dominicana. 22 pag. 26 DE JUNIO DEL 2016.

- José Miguel Sermeño, Andrés Wilfredo Rivas, Rafael Antonio Menjivar (2005). Guía técnica de las principales plagas artrópodas y enfermedades en los frutales. El salvador. 82 pag. 26 DE JUNIO DEL 2016.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Yeniffer Nataly Pinzón Fontecha	Instructora contratista	CGAO-VELEZ	

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Jenny Alejandra Lozano Cortés	Instructora agrícola	CGAO-VELEZ	27/03/18	Temas nuevos y cambio de actividades
	Rómulo H. Camargo M.	Instructor agrícola	CGAO-VELEZ	30/04/20	Temas nuevos y cambio de actividades

Apreciado aprendiz:

Usted ya desarrollo las actividades 1, 1, y 2, para el mes de junio si no lo envió tiene la oportunidad hasta el 15 de julio

Debe desarrollar, aprender y dar evidencia de sus conocimientos en forma virtual.

Las actividades: 3, 4, para el mes julio

Actividad N ° 3 El instructor organizará grupos de trabajo para que cada uno con la ayuda de diferentes ayudas (revisión bibliográfica, uso de herramientas virtuales, etc) realicen un trabajo escrito sobre uno de los siguientes temas:

- 1.- 8.-Uso responsable de plaguicidas
- 2.- 9.-Forma de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).
- 3.- 10.-Espectro de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).
- 4.- 11.-Modo de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).
- 5.- 12.-Mecanismo de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).
- 6.- 13.-Sitio de acción de un agroquímico (Fungicida, bactericida, insecticida, herbicida).

- 7.- 14. Periodo de carencia de un agroquímico.

Actividad N ° 4

Una vez la conceptualización se ha realizado, los aprendices con el apoyo del instructor, deben practicar con la ay uda de (revisión biblio gráfica, uso de herramientas virtuales, etc) realizarán una práctica de campo en el que realizarán las siguientes labores:

- Calibración de equipos para fumigación
- Determinación de plagas y enfermedades en los cultivos de la zona y su sintomatología
- Mezcla técnica de insumos agrícolas (insecticida, fungicida, herbecida, nematicida, acaricida).

Presentar: **Actividad N°4** Registro fotográfico, video

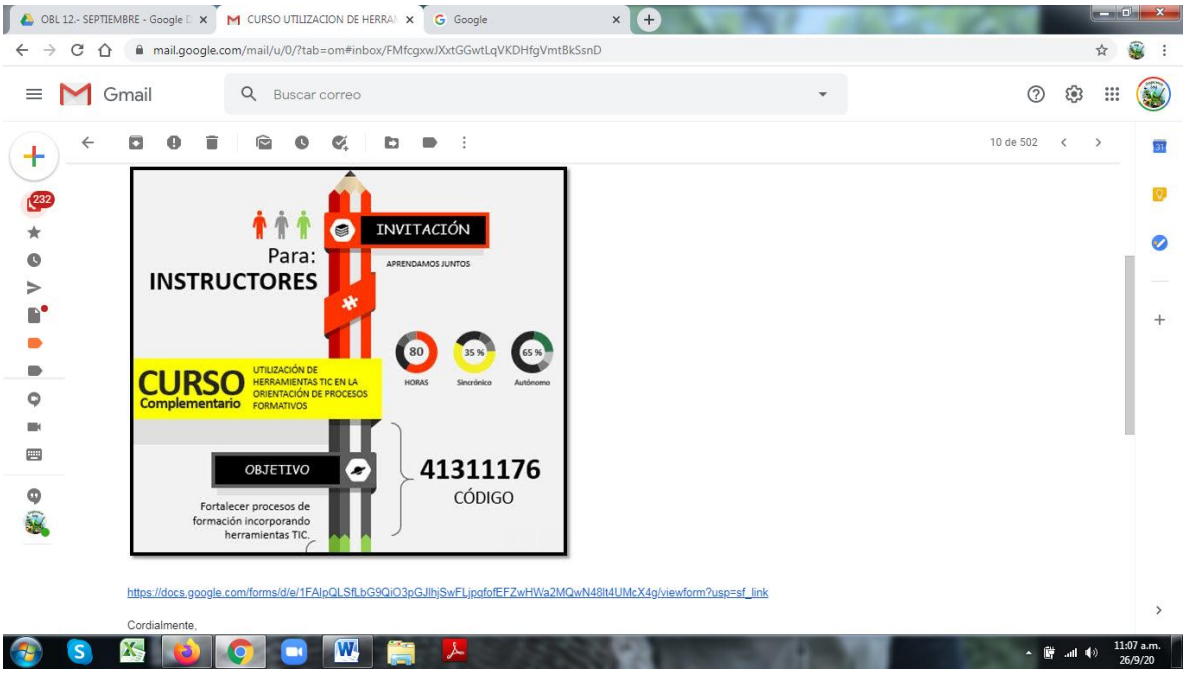
Actividad N°3 trabajo escrito sobre un tema acorde con el número de lista

Enviar estos trabajos a Rómulo Camargo M.

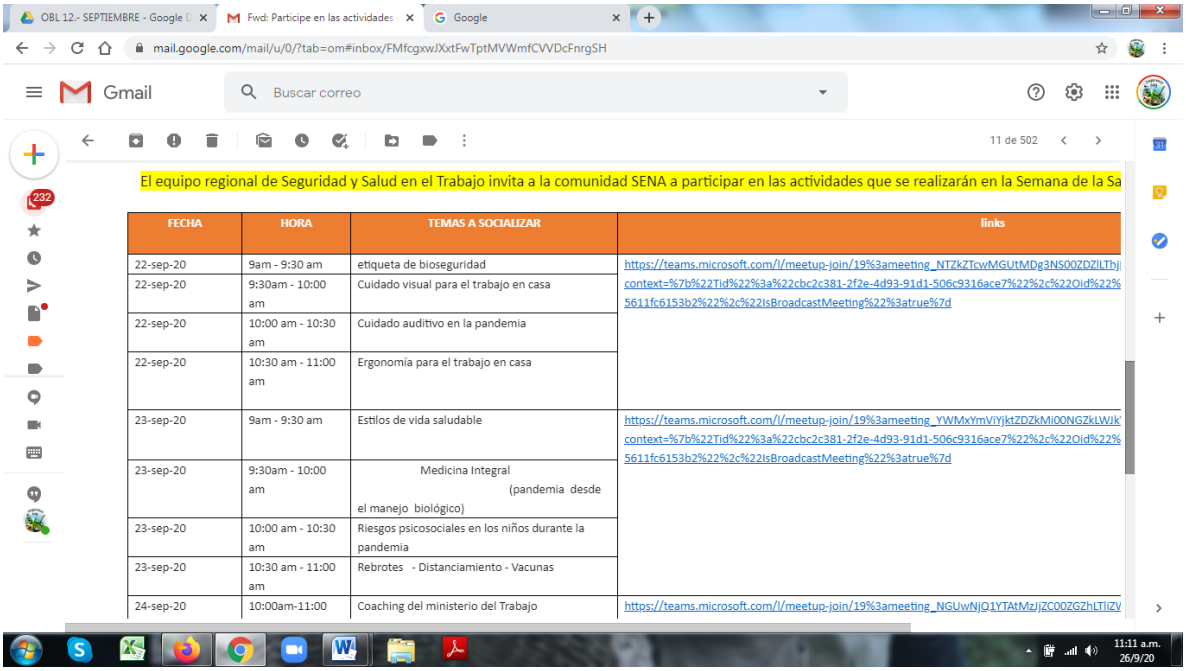
WahtsAPP :3138788238
Correo: camargom60@gmail.com
Rhcm154@misena.edu.co

OBL 12

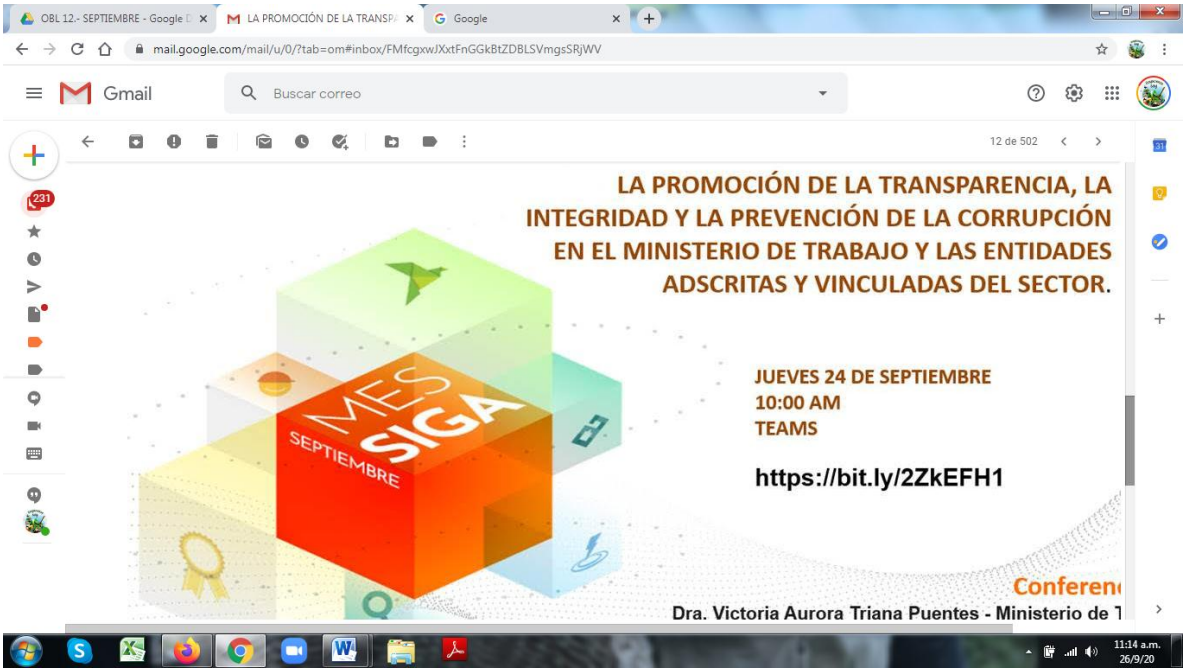
CURSO UTILIZACION DE HERRAMIENTAS TIC EN LA ORIENTACION DE PROCESOS FORMATIVOS



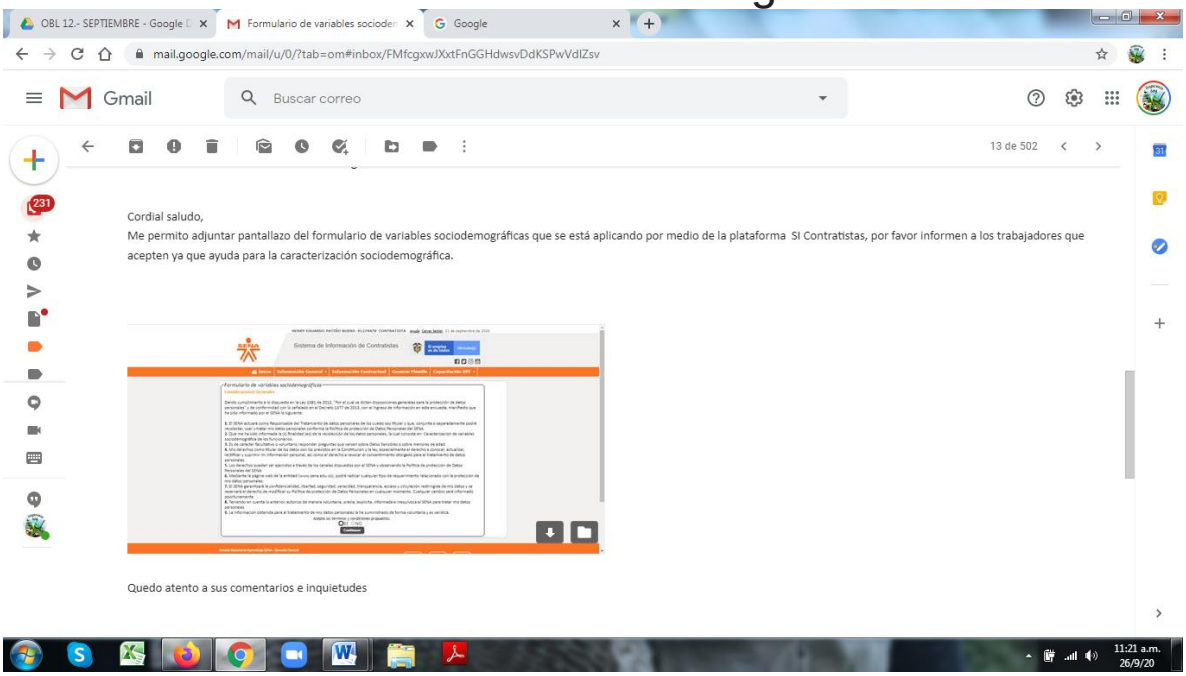
Participe en las actividades de la Semana de la Salud en el marco del Mes SIGA



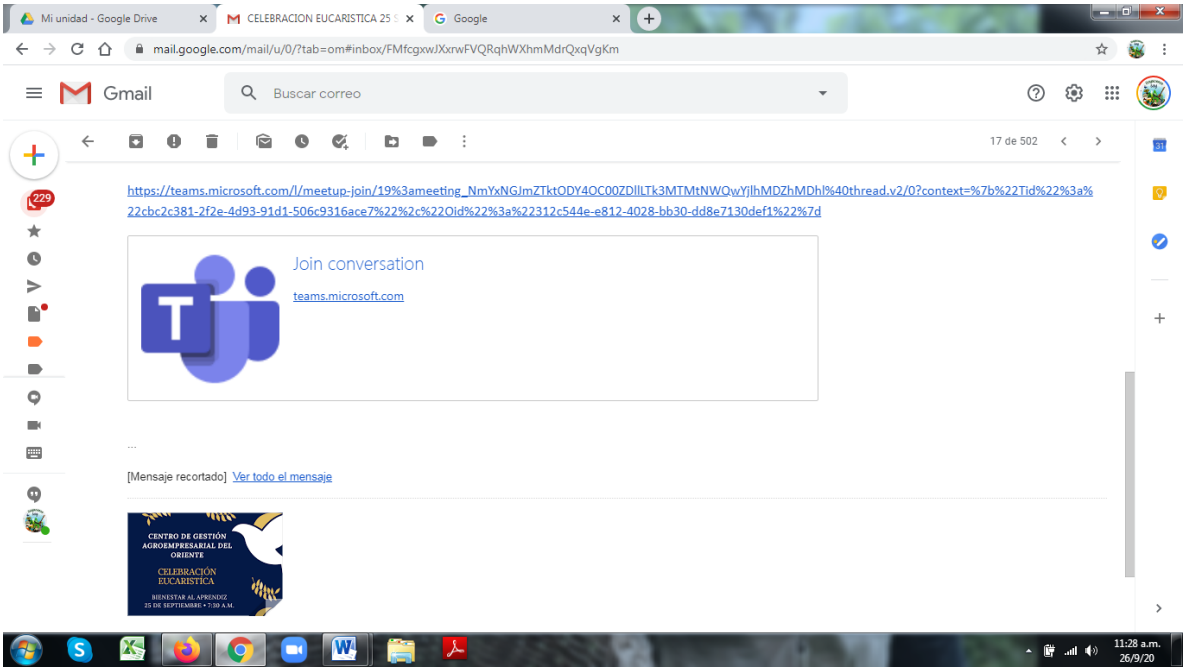
LA PROMOCIÓN DE LA TRANSPARENCIA, LA INTEGRIDAD Y LA PREVENCIÓN DE LA CORRUPCIÓN



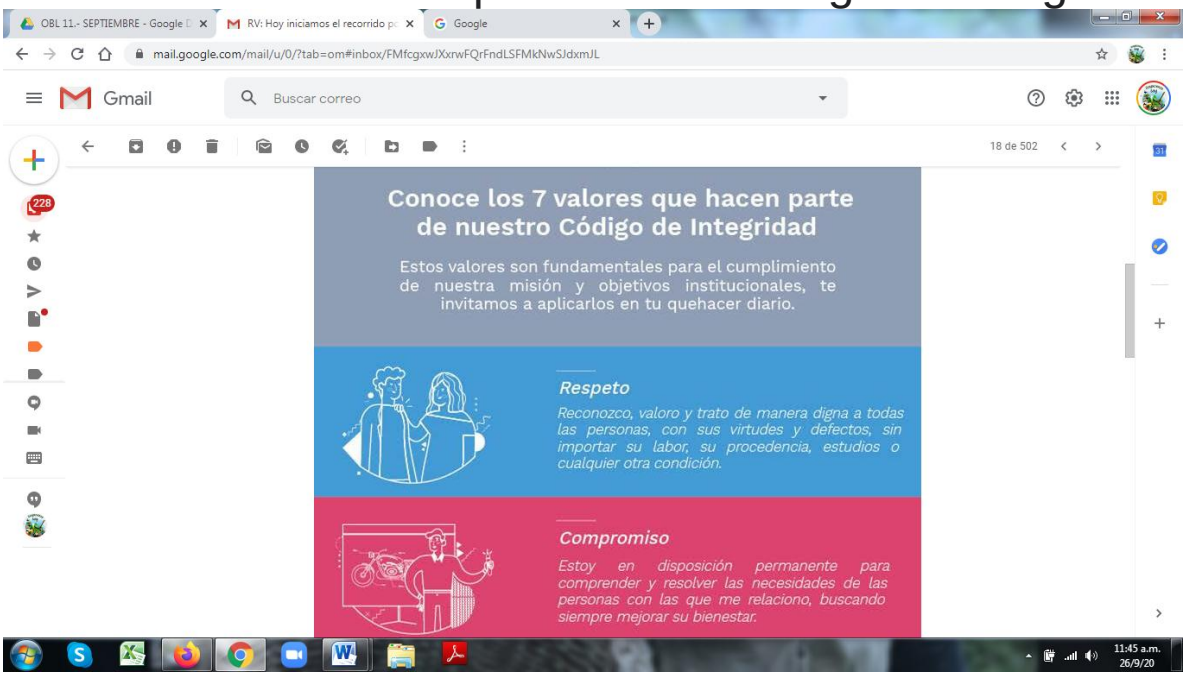
Formulario de variables sociodemográficas

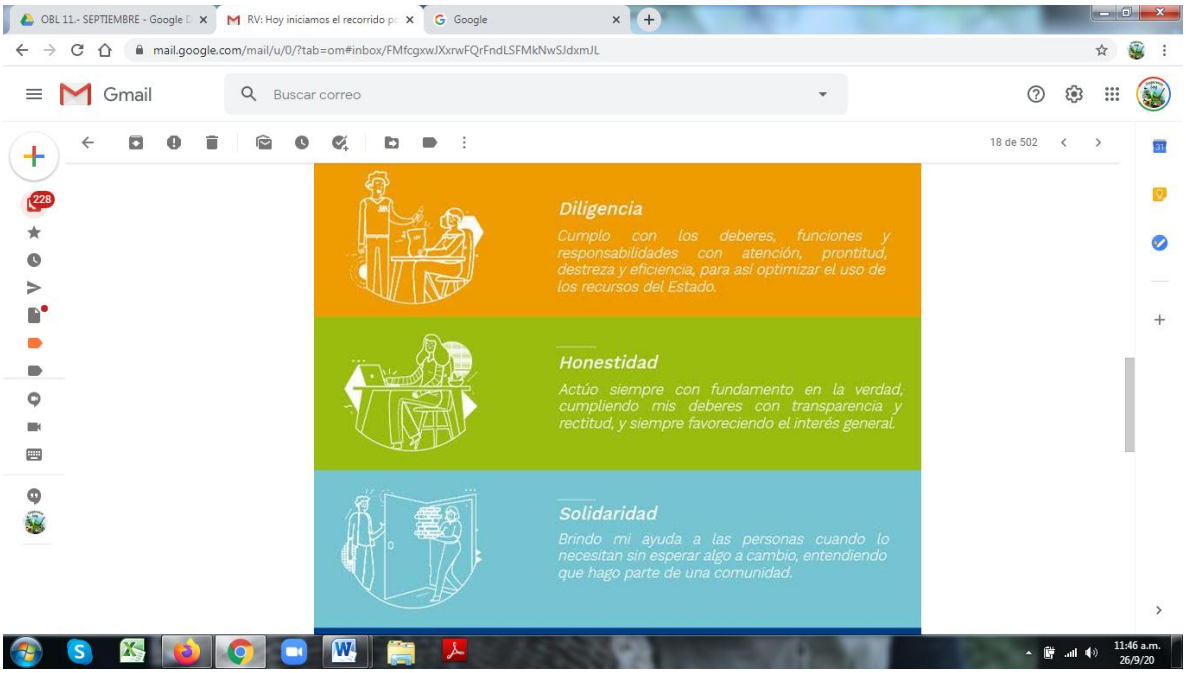


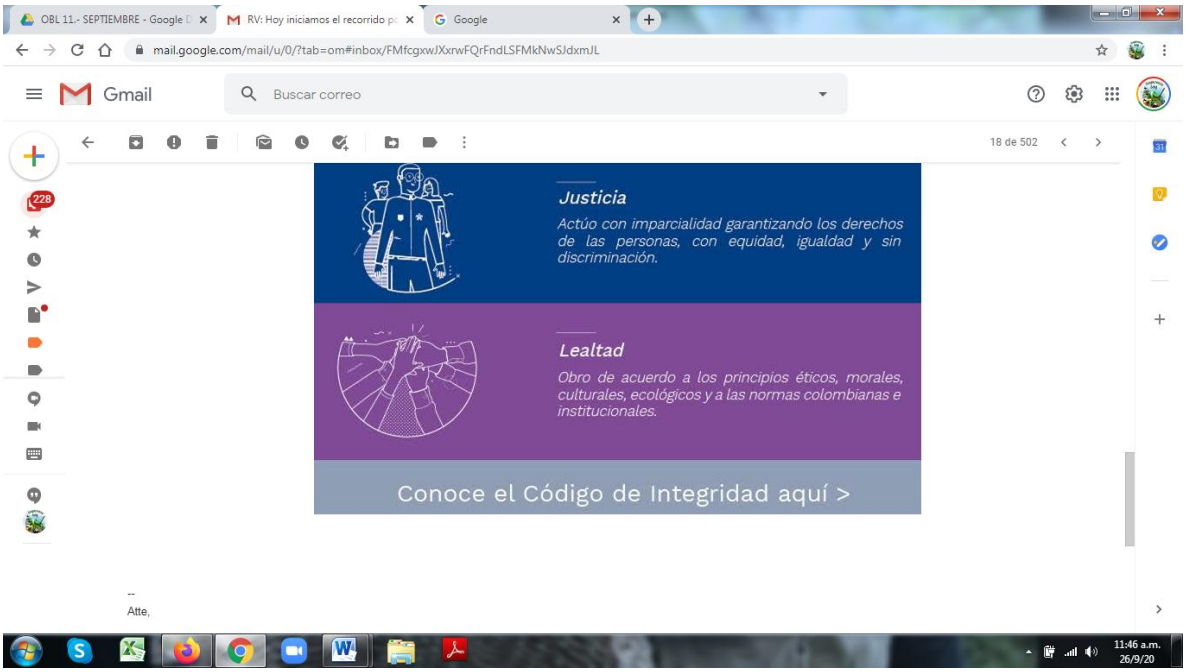
CELEBRACION EUCARISTICA 25 SEPTIEMBRE



Iniciamos el recorrido por nuestro Código de Integridad







https://www.sena.edu.co/es-co/sena/codigoeticabuengobierno/codigo_de_integridad.pdf#search=c%C3%B3digo%20de%20integridad%2B

PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE CACHAMA Y TILAPIA (*Piaractus brachypomus y Oreochromis niloticus*) EN ÉPOCAS POCO HABITUALES EN SANTA HELENA DEL OPÓN

APRENDIZ SENA CRISTOBAL ALDAIR CRUZ SANTOS (1005602442) Y

APRENDIZ SENA DUVAN DAVID MOYANO CARREÑO (1103470012)

CENTRO DE GESTION AGROEMPRESARIAL DEL ORIENTE (SENA/CGAO)

APRENDIZ, TECNICO EN PRODUCCION AGROPECIARIA

INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO

SANTA HELENA DEL OPÓN, SANTANDER, 2020

PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE CACHAMA Y TILAPIA (*Piaractus brachypomus y Oreochromis niloticus*) EN ÉPOCAS POCO HABITUALES EN SANTA HELENA DEL OPÓN

APRENDIZ SENA CRISTOBAL ALDAIR CRUZ SANTOS (1005602442) Y

APRENDIZ SENA DUVAN DAVID MOYANO CARREÑO (1103470012)

PAULA SILVANA NAVAS MANTILLA

CARLOS ALBERTO MORENO MENDOZA

ROMULÓ HUMBERTO CAMARGO MANOSALVA

MARCO ALEXANDER LUIS AYALA

DIRECTORES DEL PROTECTO

CENTRO DE GESTION AGROEMPRESARIAL DEL ORIENTE (SENA/CGAO)

APRENDIZ, TECNICO EN PRODUCCION AGROPECIARIA

INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO

SANTA HELENA DEL OPÓN, SANTANDER, 2020

INTRODUCCIÓN

El proyecto se realizó en la finca de José Octavio Jiménez, en la vereda de la Culebrosa en el municipio de Santa Helena del Opón. En el municipio de Santa Helena del Opón el consumo de pescado es bastante elevado con las limitantes que no se tiene un comercio continuo durante toda la etapa del año; por esta razón se pensó en la implementación de un proyecto de piscicultura con la siembra de cachama y tilapia (Piaractus brachypomus y *Oreochromis niloticus*) donde se evaluó la producción de las dos especies en el mismo estanque y la ganancia de peso en el tiempo determinado, además de ello se realizó la práctica de sexo en los alevinos y se sacó la rentabilidad total del proyecto y la aceptación de la comunidad involucrada.

El proyecto se inicia con 200 alevinos de cachama y 100 alevinos de tilapia sabiendo ya mediante una encuesta la aceptación de la variedad del pescado, el estanque es de 78 metros cuadrados con una densidad de peses por metro cuadrado de 3.8. La duración del proyecto es de seis meses en los cuales incluye la preparación del estanque (15 días), el levante del pescado (150 días) y la comercialización del mismo (10 días).

RESUMEN

Iniciamos el proyecto con la preparación del estanque ya que llevaba un buen ciclo en reposo, luego de limpiarlo nos aseguramos de instalar la manguera que traería el agua hasta él y el tubo de desagua, seguido de eso aplicamos cal en el estanque y procedimos a llenarlo para así eliminar posibles hongos y bacterias que podrían afectar la producción. Después sacamos el agua con cal del estanque y volvimos a llenar para así estar listo a recibir los alevinos, este proceso duro un tiempo aproximado de 15 días. Al llegar los alevinos realizamos el proceso de cambio de lugar, de la bolsa transportadora al estanque, luego de eso se inició todo el proceso de revisión y cuidado de los alevinos hasta su etapa de levante. En el levante de los alevinos un hongo nos afectó la producción, sin embrago, gracias a que consultamos rápidamente con el profesor de pecuarias de nuestro colegio y además tutor del proyecto, logramos que nuestra producción no se viera afectada con una tasa de mortalidad del 0%, el hongo fue tratado con sal y azul de metileno por tres días consecutivos. Al parecer el hongo habría sido producido por el agua que se había instalado al estanque unos días antes.

Finalmente, cuando es pescado ya estaba acto para la venta se empezó la comercialización, vendiendo por libras de pescado estripado a 5.500 y el pescado sin estripar a 5000 libra. Este proceso de comercialización se hizo en tres etapas, cada una con la venta de 100 peces por etapa en un tiempo de 20 días. Luego se procedió a sacra la rentabilidad del proyecto y sus respectivas conclusiones.

Palabras clave: Alevinos, estanque, comercialización, rentabilidad.

ABSTRACT

We started the project with the preparation of the pond since it had a good cycle at rest, after cleaning it we made sure to install the hose that would bring the water to it and the drain pipe, followed by that we applied lime in the pond and proceeded to fill it in order to eliminate possible fungi and bacteria that could affect production. After we remove the lime water from the pond and fill it again in order to be ready to receive the fry, this process lasted approximately 15 days. When the fingerlings arrive, we carry out the process of change of place, from the transport bag to the pond, after that the entire process of review and care of the fingerlings began until their raising stage. During the raising of the fingerlings, a fungus affected our production, however, thanks to the fact that we quickly consulted with the livestock teacher of our school and also tutor of the project, we managed that our production was not affected with a mortality rate of 0 %, the fungus was treated with salt and methylene blue for three consecutive days. Apparently the fungus would have been produced by the water that had settled in the pond a few days before.

Finally, when the fish was ready for sale, the commercialization began, selling by pounds of stripped fish for 5,500 pounds and the unstripped fish for 5,000 pounds. This commercialization process was carried out in three stages, each one with the sale of 100 fish per stage in a period of 20 days. Then the profitability of the project and its respective conclusions were determined.

Keywords: Fingerlings, pond, commercialization, profitability.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Por qué la baja producción de pescado en el municipio durante periodos el año no permite formar habito alimentario disminuyendo el consumo de proteína de la población ?

Planteamiento del Problema

En el municipio de santa helena del opón es de gran importancia la implementación de proyectos piscícola que aumenten la demanda del pescado y de esta manera proporcionarles a los consumidores el producto en épocas de desabastecimiento de pescado en el municipio. La baja producción de pescado durante todo el año es debido a la costumbre se los acuicultores del municipio quienes piensas que únicamente en algunas etapas del año se puede comercializar el pescado, sin embargo, la comunidad tiene bastante demanda y poca oferta del producto en las demás etapas del año.

Por esta razón nos vimos en la necesidad de plantear este proyecto productivo de comercialización de pescado no solo en temporadas habituales sino también en las demás temporadas que no lo son, y evaluar la rentabilidad del proyecto y la aceptación del mismo frente a la comunidad involucrada.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Producir y comercializar cachama y tilapia (Piaractus brachypomus y *Oreochromis niloticus*) en épocas poco habituales por los acuicultores en el municipio de Santa Helena Del Opón.

Objetivos Específicos:

- Analizar los parámetros zootécnicos del proyecto de siembra de cachama y tilapia (Piaractus brachypomus y *Oreochromis niloticus*).
- Observar la aceptación del proyecto frente a la comunidad involucrada.
- Evaluar la rentabilidad del proyecto implementado como proyecto productivo.
- Incentivar a los demás acuicultores del municipio a cultivar peces durante todo el año.

JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Santa Helena del Opón el consumo de pescado por familia es bastante elevada con las limitantes que no se tiene un comercio continuo durante toda la etapa del año; por esta razón se hace necesario pensar en la implementación de un proyecto de piscicultura con la siembra de cachama y mojarra (Piaractus brachypomus y *Oreochromis niloticus*) donde se evaluó la producción y la aceptación del proyecto.

Por tal motivo es de gran importancia establecer proyectos de piscicultura donde se produzca pescado durante todo el año y de esta manera mejorar la oferta de la carne del pescado como producto final, teniendo en cuenta que el pescado tiene un porcentaje de proteína (21 o 22% de proteínas) bastante alto y es uno de los alimentos más apetecidos en otras partes del país y en el municipio de Santa Helena Opón.

MARCO TEORICO

Debido a que el pescado es una buena fuente de proteínas, vitaminas y minerales que son indispensables para la buena nutrición y actividad metabólica se puede considerar como un producto básico de la canasta familiar, esto a causa de que posee proteína fácilmente digerible y es baja en carbohidratos lo que significa que no crea depósitos de grasa también en él se encuentran aminoácidos esenciales que el hombre no es capaz de elaborar a partir de proteínas vegetales.

Es por eso que la actividad acuícola se constituye principalmente, cada vez más; en una fuente alternativa de proteínas lo que, en algunos países latinoamericanos como Brasil y Perú, se ha venido desarrollando este tipo de industria con un mayor o menor grado, dependiendo del país y de su desarrollo tecnológico. En el caso de Colombia la piscicultura se orienta cada vez más a la cría, levante y comercialización de cachama y tilapia que es el objeto de este proyecto, ello los coloca como una clara alternativa de la producción básica de alimentos del país.

Análisis del sector

De acuerdo a los estudios realizados por el Ministerio de Comercio Exterior a través de su proyecto de Observatorio de Agro cadenas, se encuentra que la participación de la producción nacional de peces en el sector Acuícola en Colombia está concentrado principalmente en la producción de tres especies tilapia, cachama y trucha, “cuya participación durante los últimos 12 años ha sido del 96.3% del total de la piscicultura y del 65% de la producción acuícola”3 , por lo anterior y teniendo en cuenta el porcentaje tan amplio de participación dentro del sector se hace necesario que se

fomente el crecimiento de esta actividad dentro de este sector productivo. De acuerdo a las estadísticas recolectadas por este ente nacional entre 1989 y 2002 la producción piscícola tuvo un crecimiento anual en este lapso de tiempo de 16.4%, que comparativamente con el crecimiento de las producciones de carne de ganado, pollo y cerdo crecieron de 0.7%, 2.8% y 2.8% respectivamente, refleja el comportamiento y participación no solo en el sector acuícola, sino en el ámbito de la producción pecuaria.

Análisis de mercado

En Colombia las producciones nacionales de peces de cultivo son principalmente de las especies de cachama, tilapia y trucha, cuya participación conjunta durante los últimos 12 años ha sido del 96.3% del total de la piscicultura y del 65.3% de la producción acuícola, ha aumentado notablemente, en especial la producción de tilapia que ha participado con el 49% mientras que la cachama logró una participación de 31%. La piscicultura constituye una fuente generadora de empleo rural.

Teniendo en cuenta que Colombia tuvo una tasa de crecimiento logarítmica agregada en los últimos 12 años (hasta el año 2000) de 28% en la producción de cachama, y a su vez ocupó el primer lugar como país productor de cachama de centro y sur América, por encima de países como Brasil, Venezuela, Perú, Honduras, Panamá, Costa Rica y Jamaica etc. Es importante retomar la actividad para que Colombia poco a poco vuelva a posicionarse en el mercado, de esta manera. Sólo con el apoyo de los entes gubernamentales colombianos se puede lograr el fomento y el crecimiento de este sector productivo de la piscicultura, que en los últimos años ha sido relegada por las condiciones económicas de país.

(http://www.corantioquia.gov.co/SiteAssets/PDF/Gesti%C3%B3n%20ambiental/Producci%C3%B3n%20y%20Consumo%20Sostenible/Manuales_GIRH/Pisicola.pdf).

Preparación del estanque y manejo del cultivo

La preparación y construcción adecuada de esos estanques y las estructuras correspondientes son parte esencial de una piscicultura provechosa. Un buen estanque debe ser de construcción poco costosa y fácil mantenimiento y permitir un aprovechamiento satisfactorio del agua y de los peces.

Aunque hay muchos tipos de estanques piscícolas, las principales características y estructuras asociadas generalmente con ellos son las siguientes:

- paredes del estanque o diques**,** que retienen el agua;
- tuberías o canales, que permiten que el agua entre y salga del estanque;
- dispositivos de regulación del agua, que controlan el nivel o el caudal del agua o ambas cosas;
- pistas y caminos en los muros del estanque, para facilitar el acceso al mismo;
- instalaciones de cultivo y otros medios necesarios, para la ordenación del agua y de los peces.

(http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6708s/x6708s01.htm#:~:text=La%20preparaci%C3%B3n%20y%20construccion%20adecuada,agua%20y%20de%20los%20peces.).

Diseño del estanque

IMPLEMENTACION DE INCUBADORA CASERA PARA EL PROCESO EMBRIONARIO DE POLLUELOS CRIOLLOS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICPIO DE SANTA HELENA DEL OPÓN

FICHA: ……..



IMPLEMENATCIÓN DE INCUBADORA CASERA PARA EL PROCESO EMBRIONARIO DE PULLUELOS CRIOLLOS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SANTA HELENA DEL OPÓN

COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO-SENA

SANTA HELENA DEL OPÓN

ONCE

AÑO: 2020

IMPLEMENTACION DE INCUBADORA CASERA PARA EL PROCESO EMBRIONARIO DE POLLOS CRIOLLOS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICPIO DE SANTA HELENA DEL OPÓN

FICHA: ……..

Presentado por:

JENNIFER NATALIA PARDO JIMÉNEZ (1103470003)
(Aprendiz)

Presentado a:

Docente. PAULA SILVANA NAVAS MANTILLA
Docente. CARLOS ALBERTO MORENO MENDOZA
Docente. MARCO ALEXANDER LUIS AYALA
Docente. RÓMULO HUMBERTO CAMARGO
(Instructores de proyecto)

COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO-SENA

SANTA HELENA DEL OPÓN

AÑO: 2020

INTRODUCCION

Este proyecto se realizará en el municipio de Santa Helena del Opón (Santander). Los huevos estarán distribuidos en tres lotes. En el lote N° 1 veinte huevos de raza criolla los cuales se encontrarán a una temperatura de 37,8° C, lote N° 2 igualmente se trabajará con 20

huevos los cuales se manejarán con la misma temperatura del lote anterior, y finalmente en el lote N°3 20 huevos teniendo en cuenta la información precedente. Se mantendrán en observación diariamente con el fin de lograr su ciclo de fecundación.

Se trabajará este proyecto con un tipo de raza (Criolla) el cual será depositado en una incubadora artificial casera, allí estará un lapso de tiempo entre 21 a 28días. Período en el cual el embrión se desarrollará y se convertirá en pollito. Teniendo en cuenta, que desde el inicio de este proyecto se estará observando detenidamente día tras día la evolución de estos huevos para garantizar que tan efectiva es la fecundación artificial y así poder dar a conocer un nuevo método de producción de pollos sin necesidad de gallinas.

RESUMEN

Se presenta un prototipo de incubadora artesanal de huevos de gallina criolla con una capacidad aproximadamente de 40 huevos, pero en los tres lotes se decide incubar 20 huevos, todo esto se hace para incentivar a las personas de escasos recursos a la construcción de incubadoras artesanales con el propósito de elevar su vida económica. En este proceso de elaboración se utilizarán elementos demasiados económicos tales como el bombillo, plafón, instalación e incluso materiales reciclables como termo de poliestireno expandido (icopor), malla de hierro y alambre de amarre.

Terminado el proceso de elaboración, se prosigue, a depositar los 20 huevos en la incubadora, los cuales tenemos que tener en cuenta principalmente su temperatura, que estará oscilando entre 36°c a 38°c, considerando también el movimiento de los huevos que se realizará durante los primeros 18 días, moviéndolos 4 veces durante el día.

Finalmente, en los tres últimos días para completar el ciclo de 21 días, debemos majear estos huevos con mucha más atención ya que en cualquier momento podrá romper la cáscara y así poder cumplir con el papel de "madre gallina" y ayudar a los pollitos a salir del cascarón.

Palabras claves: Huevos, incubadora artesanal, bombillo, pollitos.

ABSTRACT

A prototype of a traditional Creole chicken egg incubator with a capacity of approximately 40 eggs are presented, but in the three lots it is decided to incubate 20 eggs, all this is done to encourage people with small resources to build artisanal incubators with the purpose of raising your economic life. Too many inexpensive items will be used in this manufacturing process, such as the light bulb, ceiling light, fixture, and even recyclable materials such as thermos expanded polystyrene (Styrofoam), iron mesh, and tie wire.

After the elaboration process, we continue depositing the 20 eggs in the incubator, which we must take into account mainly its temperature, which will be between 36 ° C and 38 ° C, also known as the movement of the eggs that are during the first 18 days, moving them 4 times during the day.

Finally, in the last three days to complete the 21-day cycle, we must remember these eggs with much more attention since at any time they will be able to break the shell and thus be able to fulfill the role of "mother hen" and Help the chicks to hatch.

Keywords: Eggs. Handmade incubator, light bulb, chicks.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Podrá este proyecto incentivar a la población del municipio de Santa Helena del Opón a realizar este tipo de proceso (incubación) y así poder ejecutar cultivos avícolas por sus propios medios?

PLANTEAMIENTO PROBLEMA

En el municipio de Santa Helena del Opón se ha tenido la problemática que gran parte de la población tiene que recurrir a la compra de pollos traídos de municipios aledaños, el propósito es profundizar en la poca comercialización de pollos criollos en el municipio y también como la falta de alternativas de ingreso económicos para los productores y jóvenes emprendedores en el sector agropecuario

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar en implementar una incubadora casera para el proceso embrionario de pollos criollos en el casco urbano del municipio de Santa Helena del Opón.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar el porcentaje de fertilización de los huevos de pollos criollos a los 7 y 14 días de incubación.
- Conocer el porcentaje de eclosión y nacimientos de polluelos criollos.
- Identificar el porcentaje mortalidad embrionaria de los polluelos en el proceso de incubación.

JUSTIFICACIÓN

En el casco urbano del municipio de Santa Helena del Opón el proyecto de incubación artesanal nos permite generar ayudas comunitarias ya que muchas personas poseen bajos recursos de sus fuentes de empleo, por tal motivo se pretenden buscar nuevas alternativas que puedan ayudar a las personas y así realizar un tipo de emprendimiento que pueda ser pequeño, pero con el tiempo ira creciendo, de esta forma influyendo en su estabilidad económica.

Teniendo en cuenta que las incubadoras de igual manera están a un costo elevado, por lo cual pretendemos mejorar dicho precio con la realización de esta incubadora con materiales económicos queriendo economizar y logrando que esta tenga una buena calidad y gran demanda.

MARCO TEÓRICO

El control de la temperatura

Una de las piezas fundamentales para dotar a este aparato de sistema eléctrico es el termostato bimetálico, que es el mismo que se utiliza para la calefacción, pero es imprescindible que se opte por uno de gran precisión. Éste será el encargado de mantener la temperatura constante, la cual debe oscilar entre los 37-38 ºC.

Diseño interior

La bandeja para depositar los huevos tiene que ser cuadriculada, pudiendo aprovechar en esta ocasión una malla de mosquitero o una plancha de metal perforada, Considerando que cada cuadrado no debe de medir más de 1 cm^2. El motivo por el que este utensilio tiene que tener huecos es porque de esta forma se dará una mejor circulación del aire.

Materiales y métodos

- Recolección de huevos. En granjas de gallinas reproductoras

-Revisión física*:* Se observa cuidadosamente si existe alguna imperfección, deformación o ruptura en la superficie de la cascara de huevo

-Control de temperatura y humedad. - La temperatura debe estar controlada por medio de un

termostato el cual mantiene un calor constante de 37.5° C.

-Movimiento del huevo*:* Es necesario girar los huevos cada 4 horas al día como mínimo, ya

que permite que el huevo retenga el calor en su totalidad.

Aspectos fundamentales durante el proceso de incubación

Tipo de Ave Tiempo de Incubación (días)	Temperatura de Incubación	Humedad relativa en la Incubación	Movimientos del Huevo (mínimo de veces por día)
Gallina 21 a 22	37.5°C	60% tendiendo a 4 Subir.	4

Regulación de la humedad relativa

La humedad del espacio en el que se desarrolla la incubación requiere un riguroso control, en aras a obtener una óptima tasa de eclosión y un tamaño correcto del polluelo, ya que ambos parámetros están afectados por la pérdida de peso que sufre el huevo durante la incubación.

PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE VERMICOMPOST BAJO DOS TIPOS DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SANTA HELENA DEL OPÓN

DEICY ANDREA QUIROGA AMADO

CAMILA ANDREA CHACÓN MURCIA

INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO – SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE “SENA”

SANTA HELENA DEL OPÓN/SANTANDER

PROYECTO PRODUCTIVO

TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

ONCE/2020

PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE VERMICOMPOST BAJO DOS TIPOS DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SANTA HELENA DEL OPÓN

DEICY ANDREA QUIROGA AMADO

CAMILA ANDREA CHACÓN MURCIA

ASESORES

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA CARLOS ALBERTO MORENO

MEDICÁ VETERINARIA PAULA SILVANA NAVAS MANTILLA

INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO

SANTA HELENA DEL OPÓN/SANTANDER

PROYECTO PRODUCTIVO

MEDIA VOCACIONAL

2020

PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE VERMICOMPOST BAJO DOS TIPOS DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN LA GRANJA ITA DEL MUNICIPIO DE SANTA HELENA DEL OPN

INTRODUCCIÓN

La lombriz roja es una especie de lombriz de tierra del género Eisenia, perteneciente a la familia Lumbricidae, del orden de los haplotáxidos, perteneciente a su vez a la subclase de los oligoquetos. Una especie de lombriz de tierra composteadora, capaz de producir Vermicompost y desarrollarse en sitios de alta concentración de materia orgánica. El uso inadecuado y excesivo de productos agroquímicos en especial los fertilizantes, son los responsables de la contaminación y degradación de los suelos y del medio ambiente. Por esta razón es importante implementar modelos productivos basados en una agricultura más sostenible y amigable con el medio ambiente, dentro de estos modelos se deben implementar los abonos orgánicos. Por este motivo, se lleva a cabo la producción y comercialización de Vermicompost en el casco urbano de Santa Helena del Opón con una altura de 1060 m.s.n.m con temperatura promedio de 23 grados. Sabiendo que Santa Helena Del Opón es un municipio agropecuario, sin capacitaciones del buen uso de residuos orgánicos, se realiza un proyecto con el fin de abastecer Vermicompost en el municipio. Teniendo como referencia la especie *Eisenia foetida* “lombriz roja californiana”. Para la realización de este proyecto se hace 1 cajón de tabla con dos divisiones, en uno de ellos se implementa, más del 60% de estiércol bovino y materia orgánica, en el otro 60% de residuos orgánicos y lo demás de estiércol bovino.

RESUMEN

ASBTRAT

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo generar un mejor aprovechamiento de los desechos orgánicos en el municipio de Santa Helena del Opón?

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta que en el municipio de Santa Helena Del Opón no hay una entidad capaz de hacer buen uso de los desechos orgánicos, se ve la necesidad de realizar un proyecto que busca dar una solución a este problema. A raíz de esto se decide dar inicio al desarrollo del proyecto. Para el cumplimiento de su objetivo principal se acude a técnicas pecuarias utilizando la asesoría del médico veterinario Carlos Alberto Moreno y las investigaciones que ya han hecho diferentes entidades, para así minimizar los riesgos económicos. Su resultado permite saber si la producción de Vermicompost es rentable, la capacidad de esta especie, y los efectos en los cultivos agrícolas.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Producir y distribuir vermicompost bajo dos tipos de residuos orgánicos en el municipio de Santa Helena Del Opón.

Objetivos específicos

- Comparar dos tipos de alimentación en la producción de vermicompost por medio de la lombriz roja californiana.
- Calcular el tiempo de producción del vermicompost según los tipos de residuos orgánicos.
- Evaluar la producción y rentabilidad de vermicompost según los tipos de residuos orgánicos suministrados.

JUSTIFICACIÓN

Las familias en el municipio de Santa Helena del Opón, no realizan un buen uso de los desechos orgánicos debido a que no conocen alternativas que generen un mejor aprovechamiento de los desechos de materia orgánica ni hay una entidad que lo haga.

La realización de este proyecto, orienta la finalidad de avanzar en el conocimiento del uso adecuado que se le puede dar a los desechos de materia orgánica que generalmente no es aprovechado en el municipio; así mismo se busca evaluar el tiempo, la producción y la rentabilidad que se le puede dar a los desechos de cocina utilizando la especie "*Eisenia foetida* "lombriz roja californiana" Una especie de lombriz de tierra composteadora, capaz de producir Vermicompost.

Los dos tipos de alimentación son aprovechados por la lombriz roja californiana. Sin embargo, se va a realizar un sistema comparativo entre la alimentación con desechos orgánicos y estiércol bovino.

MARCO TEÓRICO

MARCO CONCEPTUAL

DISEÑO METODOLÓGICO

• Tipo de metodología: Cuantitativa activa

• Diseño de la investigación: Diseño observacional

• Población: Estuvo dirigida a la comunidad del casco urbano de Santa Helena del Opón.

• Técnica de recolección de datos: Bitácora de información (dieta, composición, cantidad de residuos) etc.

• Ubicación geográfica: El presente proyecto se realizó en el casco urbano, del municipio de Santa Helena del Opón

• Duración del proyecto: de 3 a 11 meses.

Ubicación Geográfica

METODOLOGÍA

FECHA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS
Abril- Mayo	Recolección de lombriz roja Californiana	Realizamos recolección de lombriz roja en la granja del ITA y nos abastecimos del corregimiento del plan	
Mayo	Reproducción de lombrices	Debido a la pandemia, las lombrices no eran suficientes. Por ende, tuvimos que implementar un tiempo para que se reprodujeran	
Sábado 13 de junio	Lavado y adecuación del cajón	El día sábado se realizó una actividad que permitiera ajustar el cajón (Lavado y adecuación).	
Sábado 27 de Junio	Pintura del cajón	Realizamos una actividad que consistía en pintar el cajón, utilizamos pintura azul de agua.	
16 de julio	Suministro de la primera dieta	Constaba de: 665g de estiércol 175g de cáscara de huevo 160g residuos de cocina	

16 de julio	Suministro de la segunda dieta	Constaba de: 480g de cáscara de huevo 365g de residuos de cocina 155g de estiércol	
16 de julio	División de lombrices	Cada cajón contaba con un total de 100 lombrices aproximadamente	
16 de julio en adelante	Visualización de la degradación de la materia	Constantemente se están tomando evidencias fotográficas para determinar cuál dieta es degradada primero	
	Determinación de la descomposición teniendo en cuenta la lombriz roja y 2 dietas diferentes		

GLOSARIO DE TERMINOS

. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

PROCEDIMIENTO ACTIVIDADES PRÁCTICAS

2. LOMBRICULTIVO

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN

Hacer camas	• Construir las camas en guadua o esterilla, materiales propios de la región, de acuerdo con las necesidades del proyecto. Estas también pueden ser ubicadas en el suelo formando pilas (montículos de estiércol u otro material orgánico).
Realizar siembra de lombrices	• Se deben sembrar 1 kilo de semilla de lombriz por metro cuadrado. Se dispone la cama con un sustrato o base para recibir la semilla de lombriz, después de dejar la semilla, esta se cubre con el mismo material o tierra.
Mantener humedad	• Se deben humedecer constantemente las camas, para mantener una humedad óptima para que las lombrices puedan digerir fácilmente el alimento y para su reproducción (entre el 70% y 80%). Se hace una prueba de humedad para determinar la frecuencia del riego. (Ver puntos críticos).
Tapar las camas	• La parte superior de las camas debe ser cubierta con material vegetal o un material aireado, ya que las lombrices presentan un fenómeno llamado fototropismo negativo que significa que huyen de la luz. Al cubrirlas se logra un mayor rendimiento en la transformación de la materia orgánica en humus.
Alimentar las lombrices	• Se alimenta cubriendo la cama con una capa de 3 a5 centímetros de materia orgánica. • La frecuencia se determina observando la disponibilidad de alimento en la cama y se repite la secuencia hasta llenar la cama.
Sacar Producción	• Se separan las lombrices del lombricompuesto a través de varios métodos: • Se deposita alimento en una franja de la cama para que las lombrices busquen este alimento y se retira el lombricompuesto de la otra franja libre de lombrices. • Se ubica un tamiz con alimento sobre la cama y a la semana siguiente se retira y se repite dos veces más para evacuar la mayor población de lombrices posible.

ACTIVIDAD GRADO 11 JULIO 2020

NOMBRE JOHANA GERENA ESPINEL

INSTITUCION EDUCATIVA: INSTITUTO AGRICOLA DE ALTO JORDAN

Actividad 1. Realice la siguiente actividad: escoja un cultivo de su interés, complete el siguiente cuadro. Se debe anotar el procedimiento y las frecuencias de las labores que se debe realizar; si en el cultivo escogido la actividad no corresponde colocar no corresponde. En el encabezado imagine el nombre de la finca, la ubicación, el cultivo de interés, el área y la fecha de siembra.

*Finca: LA GUAYACANA Municipio: _VELEZ_*

Vereda: AGRICOLA Cultivo: MAIZ Área: Fecha de siembra: 07/_07/2020

Actividad y teoría	*Descripción*	*Frecuencia*
Origen de la planta	*Indio*	
Taxonomía del sp.	*Reino: Plantae* *Subdivisión: Magnoliophyta* *Clase: Liliopsida* *Subclase: Commelinidae* *Orden: Poales* *Familia: Poaceae* *Subfamilia: Panicoideae* *Tribu: Andropogoneae* *Subtribu: Tripsacinae* *Género: Zea* *Especie: Zea Mays*	

Morfología de la sp.	*La estructura de la planta está constituida por una raíz fibrosa y un tallo erecto de diversos tamaños de acuerdo al cultivo con hojas lanceoladas dispuestos y encajadas en el tallo es una panoja que contiene la flor masculina, ya que la femenina se encuentra a un nivel inferior y es la que da origen a la mazorca. La planta puede alcanzar una altura de 2,50-3 mts, según el cultivo y las condiciones de explotación*	*Esto sucede durante todo el proceso del proyecto*
Especies, híbridos y variedades.		
Condiciones agroecológicas para la sp.	*El maíz es un cultivo de crecimiento rápido, que rinde más con temperaturas moderadas y un suministro abundante de agua. La temperatura ideal es entre 24 C a 30C.La mayoría de los productores piensa o cree que el maíz crece mejor cuando las noches son cálidas. Pero por, al contrario. En las noches cálidas, el maíz utiliza demasiada energía en la respiración celular. Por esta razón, son ideales las noches frescas, los días soleados y las temperaturas moderadas.*	
Labores de cultivo	*Fertilización: El maíz, como todo cultivo requiere de suelos con profundidad adecuada y buena fertilidad natural para desarrollarse y producir de acuerdo a su potencial genético. Si querernos conocer la fertilidad natural del suelo se requiere que el productor tome una muestra de suelo de su terreno y la remita a un laboratorio para su respectivo análisis físico-químico.*	*Esto se realiza para que el productor si lo necesita para su cultivo como lo es la fertilización.*
Preparación del terreno	*Una preparación del terreno bien realizada es el primer paso para obtener rendimientos altos ya que facilita la nacencia de plántulas y la penetración de las raíces, permite un buen desarrollo de la planta y facilita la distribución uniforme del agua, semilla y fertilizantes.*	*Esto se hace al realizar para comenzar a sembrar el producto o proyecto.*

Adecuación del sitio para la siembra	*Para que se produzca una buena germinación y emergencia de las plantas tenemos que tener una temperatura adecuada (unos 10ºC de temperatura media diaria del suelo), determinada humedad (si el terreno no la tiene la aportaremos con el riego), buena aireación para que la semilla tenga oxígeno.*	*Esto se hace para buscar un sitio adecuado para la siembra de un producto.*
Fertilización química	*Todo depende del análisis del suelo y además se emplea para seguir fortaleciendo el cultivo.*	*Esto se suministra al inicio y mitad del proceso del cultivo.*
Fertilización orgánica	*La fertilización orgánica siempre se utiliza para un cultivo agrícolas que debemos abonar para garantizar su correcta nutrición y mantener el suelo en unos niveles de fertilidad adecuados.*	*Esto muy importante para un cultivo ya que la fertilización orgánica nos ayuda a una nutrición para el suelo.*
Semillero	*El maíz no se siembra en semillero sino mediante la siembra directa. La época de siembra del maíz ideal es desde abril hasta principios de junio.* *La técnica de sembrado es la conocida como "a golpes ", con unos de 3cm aproximados de profundidad, en cada hoyo se depositan dos o tres semillas*	*Esto se hace primero para comenzar la actividad de semillero par a un cultivo.*
Siembra No de plantas/ha. trazado	*El cultivo de maíz es conveniente dejar un espacio entre matas; en la elección del lugar ideal para plantar, aunque eso usual en este tipo de cultivos hacerlo en hileras, dejando 35cm de separación entre plantas.*	
Malezas y Control	*El problema de las malezas en el maíz es uno de los factores que mayor influencia tiene en el rendimiento final del cultivo. Esto se pone en evidencia la necesidad de un mayor conocimiento y la aplicación de nuevas formas de manejo de las malezas. El control de las malezas es crear condiciones ambientales y favorables de crecimiento y desarrollo del cultivo y no a las malezas.*	*El control de malezas es necesario realizarlo frecuentement e en el proceso del cultivo.*
Plagas y control	*El maíz es un cereal considerado muy completo, con muchos aportes nutritivos,*	*El control de plagas se debe*

	tanto para el ser humano, como para los animales. De él se aprovecha casi todo, desde los granos, tallos, etc. Sin embargo, también es un cultivo que puede verse afectado por muchas plagas y enfermedades. *Principales plagas que afectan el maíz:* *. El gusano gris y el gusano verde.* *. El pulgón del maíz.* *. Taladro del maíz.* *. Araña roja.* *. El gusano del alambre.* *. Mosquitos verdes.*	*frecuentar para evitar las plagas en el cultivo.*
Enfermedades y control	*Normalmente las enfermedades de las plantas son originadas por virus, hongos y bacterias. Se originan daños físicos a los cultivos que dificultan el desempeño de funciones de las plantas, incluso pueden ocasionar sé que siempre es preferible la prevención, antes que los tratamientos de cura.* *Principales enfermedades:* *. El carbón de la espiga.* *. La podredumbre bacteriana.* *. Tizón del maíz.* *. Virus el mosaico.* *. Roya del maíz.*	*Las enfermedades deben controlarse muy seguido para el cultivo.*
Tipos de Poda para la sp.	*Durante el crecimiento del maíz y realizar el trabajo necesario para permitir que la planta crezca sin inconvenientes. En el caso de la poda, cuando la planta alcanza los 30cm, es necesario dejar una sola planta por golpe para eliminar las restantes. Además, es importante romper la costra endurecida del suelo para que las raíces superficiales se desarrollen.*	*La poda se debe realizar cuando se necesario.*
Costos de producción por kl.	*Los costos de producción del maíz son variables, dependiendo del nivel tecnológico, así tenemos que para un nivel medio el costo es aproximadamente S/. 2,700 por hectárea y para un nivel tecnológico alto es*	

	aproximadamente S/. 3,100 por hectárea.	
Rendimiento kilos/ha.	*El rendimiento de maíz se define e 3,71 toneladas por hectárea para maíz blanco y de 3,24 Tn/ Ha.*	
Cosecha	*El momento ideal para la cosecha del maíz suele estar entre 100 y 150 días después de haber sembrado, cuando la mazorca se encuentra en una condición ideal (tierna y blanda).* *Este tiempo puede variar en gran medida según el tipo y estado de la semilla, así como en función de la zona donde haya sido sembrada y sus condiciones climáticas.* *Cuando el destino de la cosecha es la industria alimentaria, se busca lograr un secado optimo del grano (por porcentaje de humedad inferior al 15%), ya sea mediante su secado en silos o aplazado un breve periodo de tiempo su recogida. Esta última opción es la menos recomendable, ya que los efectos climáticos o las plagas pueden empeorar su estado.*	*La cosecha es la más importante de todos los cuidados de los cultivos.*
Empaque	*El maíz con cascara puede ser empacado en bolsas preferiblemente biodegradables "cartón liners" las cuales deben cerrarse con un doblez sin sellarse.*	*El empaque se hace después de la recolección del cultivo.*
Comercialización	*La comercialización la determinan las empresas harineras maseca/ gruma y minsa, así como otras grandes empresas intermediarias. El amarillo se produce y comercializa mediante agricultura por contrato entre productores (representados por la CNC) y la industria de derivados y químicos.*	

Enviar este trabajo a: Rómulo H. Camargo M.
WahtsAPP: 3138788238
Correo: camargom60@gmail.com
Rhcm154@misena.edu.co