DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
73340247	MANEJO AGROECOLOGICO DE SUELOS
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: PRIMARIO Y EXTRACTIVO
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 27/07/2023 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	48 horas
JUSTIFICACIÓN:	De acuerdo con el Observatorio de Complejidad Económica (OEC), en Colombia para el año 2021 se importaron $892M en Fertilizantes, convirtiéndose en el importador número 26 de Fertilizantes en el mundo. En el mismo año, Fertilizantes fue el producto número 15 más importado en Colombia. Todo lo anterior, puede influenciar la seguridad y soberanía alimentaria para atender explosión demográfica en el mundo donde se proyecta que al 2050 se tendrá que alimentar a 9.306 billones de personas, siendo la producción agrícola, uno de los llamados a atender la demanda de proteína y alimentos para la humanidad. La producción agropecuaria en Colombia, día tras día requiere más de la utilización de material orgánico para la conservación, efectividad y productividad de sus suelos, esto puede presentarse por múltiples variables, como es el aprovechamiento de los residuos generados por las unidades productivas, aminorar costos de producción, cosechar productos de alta calidad con la menor aplicación de agroquímicos y la generación de valor agregado, donde su rentabilidad sea mucho mayor. Es de anotar, que la utilización de los fertilizantes químicos, aunado al excesivo uso de maquinaria agrícola en la preparación de suelos y la inadecuada disposición de residuos sólidos, contribuye cada vez más a la generación de gases invernadero y la erosión de los suelos. Estas sustancias en épocas de lluvias suelen trasladar sus componentes a los ríos y arroyos que posteriormente terminan en las plantas de tratamiento de agua para consumo humano. La ventaja de los fertilizantes orgánicos es que mejora la estructura del suelo, mejora la retención de aguas y nutrientes. Sumado a lo anterior, se deben consideran que el uso de estos elementos altera de manera significativa el pH de los suelos y su estructura sin desconocer que muchas de estas partículas se quedan en el aire provocando contaminación ambiental. Es importante recalcar que acelerar el tránsito de uso de los fertilizantes hacia el empleo del material orgánico, amigable con el medio ambiente, conlleva al manejo sostenible del recurso suelo, lo cual implica que los productores agropecuarios puedan negociar de manera más efectiva sus productos, no solo por su calidad sino también porque se considera que el aprovechamiento del material orgánico le estaría apuntando a una reducción de costos de producción. Es así como el propósito de la formación en Manejo agroecológico de suelos, que implementa el SENA, se encuentra direccionado a la recuperación de suelos con la utilización de material orgánico, producción limpia e incentivando la economía circular. Esta formación pretende brindar atención a campesinos, productores agropecuarios, organizaciones sociales, entre otras, que requieran que sus unidades productivas sean cada vez más rentables y encuentren en el campo una apuesta saludable y efectiva para Colombia y el mundo. Referencias

Observatorio de Complejidad Económica. (2023, 17 de junio). Fertilizantes en Colombia. https://oec.world/es/profile/bilateral-product/fertilizers/reporter/col#:~:text=Importaciones%3A%20En%202021%2C%20Colombia%20import%C3%B3,15%20m%C3%A1s%20importado%20en%20Colombia.

REQUISITOS DE INGRESO:	-Cumplir con el trámite de selección definido por el Centro de formación.
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de los procesos formativos en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación TICs, integradas, en ambientes abiertos y Pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: El instructor - Tutor El entorno Las TIC El trabajo colaborativo

COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
270401112	Sembrar cultivo de acuerdo con especificaciones técnicas y buenas prácticas agrícolas

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA
DENOMINACIÓN
Disponer terreno de siembra
Manejar herramientas
Preparar siembra

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DESCRIPCIÓN
RA2. APLICAR AL SUELO EL MATERIAL ORGÁNICO Y ENMIENDAS DISPONIBLES EN EL SISTEMA PRODUCTIVO DE ACUERDO CON CRITERIOS AGROECOLÓGICOS
RA1. CARACTERIZAR LAS CONDICIONES DEL SUELO SEGÚN CONDICIONES BIOLÓGICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

RA3. REALIZAR SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES DEL SUELO SEGÚN TÉCNICAS DE MANEJO AGROECOLÓGICO APLICADAS

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE 1:
IDENTIFICACIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL ENTORNO.
CARTOGRAFÍA SOCIAL.
INSUMOS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.
PROPIEDADES GENERALES DEL SUELO: FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS.
CICLOS VEGETATIVOS Y PRODUCTIVOS DEL CULTIVO.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 2:
UNIDADES DE MEDIDA: PESO, VOLUMEN, ÁREA.
CARACTERÍSTICAS DEL CULTIVO.
TIPOS DE LABRANZA.
MODOS DE APLICACIÓN DE MATERIAL ORGÁNICO.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL, ECOLÓGICA, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
MANEJO DE SUSTRATO Y PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN.
MANEJO DE FORMATOS Y REGISTROS.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 3:
MEDICIÓN, REGISTRO Y CONTROL DE VARIABLES AGROECOLÓGICAS: CONCEPTOS, TÉCNICAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS, Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS.
BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA).

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

RESULTADO DE APRENDIZAJE 1:
REALIZAR LÍNEA DE TIEMPO DE CULTIVOS ANTERIORES.
EVIDENCIAR EL TIPO DE VEGETACIÓN.
TOMAR MUESTRA DE SUELOS.
HACER ANÁLISIS ORGANOLÉPTICO DEL SUELO.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 2:
DOSIFICAR EL MATERIAL ORGÁNICO. DETERMINAR FRECUENCIA DE APLICACIÓN DEL MATERIAL ORGÁNICO.
IDENTIFICAR TÉCNICAS DE APLICACIÓN.
UTILIZAR LOS IMPLEMENTOS DE LABRANZA MININA.
MANEJAR ARVENSES.
UTILIZAR ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).

RESULTADO DE APRENDIZAJE 3:
MONITOREAR VARIABLES AGROECOLÓGICAS EN EL SUELO.
REGISTRAR EN EL DIARIO DE CAMPO LOS RESULTADOS OBTENIDOS.
ESTABLECER CRONOGRAMA DE USO DEL SUELO.
VERIFICAR LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN EL MANEJO DEL SUELO.
IDENTIFICAR ACTIVIDADES DE MEJORA EN EL USO Y MANEJO DEL SUELO

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADO DE APRENDIZAJE 1:
RECOLECTA INFORMACIÓN HISTÓRICA DEL PREDIO SEGÚN INSTRUMENTOS DE CARTOGRAFÍA SOCIAL.
APLICA PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE MUESTRA DE SUELOS DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS.

REALIZA ANÁLISIS ORGANOLÉPTICO DEL SUELO SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 2:
SIGUE PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MATERIAL ORGÁNICO Y ENMIENDAS AL SUELO DE ACUERDO CON CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS.
EMPLEA TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 3:
LLEVA REGISTROS DE LAS VARIABLES AGROECOLÓGICAS Y CAMBIOS EN LAS CONDICIONES DEL SUELO SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.
PROPONE PROTOCOLO DE ACTIVIDADES PARA EL MANEJO AGROECOLÓGICO DEL SUELO SEGÚN CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	ALTERNATIVA 1: TÉCNICOS DE LOS NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS. ALTERNATIVA 2: TÉCNICOS PROFESIONALES, DE LOS NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS ALTERNATIVA 3: TECNÓLOGOS, DE LOS NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS ALTERNATIVA 4: PROFESIONALES, DE LOS NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS
Competencias mínimas	GENERALES (PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS) 1. PLANEACIÓN PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL 2. DISCIPLINA 3. TRABAJO EN EQUIPO Y COLABORACIÓN 4. CREATIVIDAD E INNOVACIÓN 5. MANEJO DE LAS TIC. 6. RELACIONAMIENTO INTERPERSONAL. 7. COMUNICACIÓN ASERTIVA. 8. RESPONSABILIDAD. 9. TOMA DE DECISIONES. 10. APRENDIZAJE CONTINUO. 11. ADAPTABILIDAD AL CAMBIO. 12. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS. ESPECÍFICOS (TÉCNICOS) 13. IDENTIFICACIÓN DE MEDICIÓN Y PESO. 14. NORMATIVIDAD VIGENTE. 15. GENERALIDADES SOBRE LA CALIDAD Y EVALUACIÓN DEL USO DEL SUELO. 16. NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS. 17. CONCEPTOS TÉCNICOS. 18. ELABORACIÓN Y PREPARACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS. 19. AGROECOLOGÍA 20. MÉTODOS DE LABRANZA. 21. TOMA DE MUESTRA DE SUELOS. 22. REGISTRO E INTERPRETACIÓN DE VARIABLES 23. AGROCLIMATOLOGÍA. 24. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA

Experiencia laboral y/o especialización	ALTERNATIVA 1: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA EN SU ÁREA DE CONOCIMIENTO O AFINES. ALTERNATIVA 2: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA EN SU ÁREA DE CONOCIMIENTO O AFINES. ALTERNATIVA 3: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA EN SU ÁREA DE CONOCIMIENTO O AFINES. ALTERNATIVA 4: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA EN SU ÁREA DE CONOCIMIENTO O AFINES.

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	LUZ HELENA SOLER	EXPERTA TÉCNICA	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA. REGIONAL CUNDINAMARCA	07/07/2023
Responsable del diseño	NIYIRETH ORTIZ	GESTOR/A SECTORIAL RED AGRÍCOLA	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA. REGIONAL TOLIMA	07/07/2023
Responsable del diseño	GERMAN ALONSO RODRIGUEZ	EXPERTO TÉCNICO	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA. REGIONAL CUNDINAMARCA	07/07/2023
Responsable del diseño	JOHN EDWIN CARDONA MARIN	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO ATENCION SECTOR AGROPECUARIO. REGIONAL RISARALDA	07/07/2023
Responsable del diseño	ANA YIBHI ARIAS	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA. REGIONAL VALLE	07/07/2023
Responsable del diseño	ANA YIBHI ARIAS	APROBAR ANALISIS	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA. REGIONAL VALLE	07/07/2023

Responsable del diseño	MARCELA SANTAMARIA	EXPERTA TÉCNICA	CENTRO ATENCION SECTOR AGROPECUARIO. REGIONAL RISARALDA	07/07/2023
Responsable del diseño	CLAUDIA ISABEL PARRA	ASESORA METODOLÓGICA DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO AGROINDUSTRIAL. REGIONAL QUINDÍO	07/07/2023
Responsable del diseño	ANGELA ANDREA ALBA VILLAMIL	ACTIVAR PROGRAMA	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	27/07/2023
Aprobación	ANA YIBHI ARIAS		CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA. REGIONAL VALLE	07/07/2023