PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TECNOLOGÍA EN GESTION DE RECURSOS NATURALES**
- Código del Programa de Formación: **22203**
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE GESTIÓN RECURSOS NATURALES ACORDE CON EL ENTORNO REGIONAL EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA**
- Fase del Proyecto (si aplica): **EJECUCIÓN**
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): **IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES**
- Competencia: **IMPLEMENTAR PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS, APLICANDO CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE.**
- Resultados de Aprendizaje: **MITIGAR Y/O CONTROLAR PROCESOS EROSIVOS PRESENTES EN EL ECOSISTEMA, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS.**
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): **50 HORAS**

2. PRESENTACIÓN

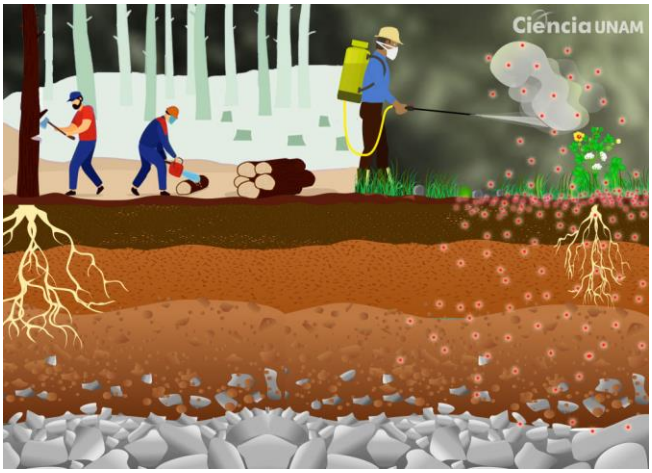
Queridos aprendices durante esta guía de aprendizaje estaremos profundizado sobre las prácticas de la agricultura, la cual en los últimos 10 años ha pasado de ser una forma de vida a un sistema donde se debe considerar el aspecto técnico y económico en las decisiones de la producción, con la incorporación de insumos que permitan obtener rendimientos más altos por unidad de superficie, se ha hecho necesaria la dosificación adecuada de los fertilizantes que requieren los cultivos en los campos definitivos, sin causardaños en los ecosistemas. Las características físico-químicas del suelo, deben ser conocidas por el productor agrícola, ya que el crecimiento y desarrollo de los cultivos, así como la cantidad y calidad de las cosechas,están en relación directa con la disponibilidad de los nutrientes y las características de los suelos.

Debemos saber que el rendimiento de un cultivo es afectado por diversos factores, entre los que ocupa un lugar importante esta la disponibilidad de los nutrientes esenciales para las plantas en el suelo; cuando estos no están en cantidades adecuadas, hay necesidad de adicionar fertilizantes minerales o enmiendaspara suplir las necesidades y corregir las condiciones adversas. Por esta razón realizaremos prácticas en campo y en laboratorio las que nos definirán algunas características físicas y químicas que nos ayudaran adeterminar medidas para mejorar nuestros suelos sin afectarlos.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:



¿CONOCE LA IMPOTANCIA DEL SUELO?

En el cuaderno y de manera individual y de forma escrita responder lo siguiente:

- En un párrafo de mínimo cinco (5) renglones explicar para usted que es el suelo.
- Que importancia tiene el suelo, justifique su respuesta en cinco (5) renglones.
- Explique las problemáticas del suelo que usted conoce en el municipio de Arauca.
- Ingrese al siguiente link https://www.youtube.com/watch?v=QMxbkfjZp18, observe el video y en media hoja describo la relación que tiene el suelo con el medio ambiente. el instructor intercambiara las respuestas las cuales serán calificadas por cada uno de los aprendices.

Descripción de la actividad: Cuestionario
Ambiente requerido: Ambiente 211
Estrategias o técnicas didácticas activas: Preguntas, videos, lluvia de ideas.
Materiales de formación: Computador, proyector.
Material de apoyo: Cuaderno, lapicero.
Duración de la actividad: cuatro (4) horas

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



3.2.1 Actividad de aprendizaje. Conociendo

El primer elemento que dinamiza un proceso de aprendizaje son los conocimientos previos del aprendiz, en consecuencia, el aprendiz debe ver la película en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=r5cZ9bFClbc, con el fin de contextualizar sobre los tipos de erosiones que existen. En formato Word elabore un análisis de la película respecto al cambio climático y las erosiones que pudieron ocasionar el siniestro.

Descripción de la actividad: Pelicula "EL DIA DESPUES DE MAÑANA"
Ambiente requerido: Ambiente 211
Estrategias o técnicas didácticas activas: Socialización mediante tertulia.
Materiales de formación: Computador, cable HDMI, televisor
Material de apoyo: Internet, Word.
Duración de la actividad: cinco (5) horas.



3.2.1 Actividad de aprendizaje. Aprendiendo conceptos básicos

Conforme grupo colaborativos de dos (2) aprendices, e investiguen en biblioteca física y/o virtual de nuestra institución y plasmar una exposición acerca de los siguientes temas:

- **Propiedades físicas del suelo:** textura, estructura, porosidad, color, profundidad efectiva, densidad aparente, densidad real.
- **Propiedades químicas del suelo:** pH, fertibilidad, capacidad de intercambio catiónico (c.i.c).
- **Propiedades biológicas del suelo:** concepto, tipos y caracteristicas.
- **Degradación biológica del suelo:** concepto, causas, agentes, tipos y características.

Descripción de la actividad: Exposición propiedades del suelo
Ambiente requerido: Ambiente 211

Estrategias o técnicas didácticas activas: Diapositivas, exposición.
Materiales de formación: Computador, videos
Material de apoyo: Internet, libros, Computador, cable HDMI, videos.
Duración de la actividad: cinco (5) horas.

3.3 Actividades de apropiación:

3.3.1 Actividad de aprendizaje: Clase magistral sobre procesos erosivos

El instructor realizara clase magistral en la cual explicara los procesos de erosión del suelo: concepto, agentes causantes, tipos, factores y grados de erosión, caracterización de procesos erosivos.



Descripción de la actividad: Clase magistral de tipos de procesos erosivos
Ambiente requerido: Ambiente 211
Materiales de formación: Computador, proyector, manejo powerpoint.
Material de apoyo: Internet, libros, Computador, cable HDMI, videos.
Evidencias de aprendizaje: Socialzación de conocimientos mediante tertulia
Duración de la actividad: cuatro (4) horas.

3.3.2 Actividad de aprendizaje: Conociendo las obra biomecanicas para el control de la erosión

- Conformar grupo colaborativo (2 aprendices), elabore un trabajo investigativo sobre las obras biomecanicas: Concepto, para que sirven y cuales existen. Dicho trabajo debe llevar normas APA.

- Teniendo en cuenta lo aprendido anteriormente y en grupos colaborativos de tres (3) aprendices elaboraran una maqueta, la cual será socializada en el ambiente de aprendizaje. Temas asiganados para la elaboración de maqueta.
  - Obras biomecanicas
  - Posibles soluciones frente a la perdida de suelo
  - Horizontes del suelo

Descripción de la actividad: Elaboración de maqueta
Ambiente requerido: Ambiente 211
Materiales de formación: Actvidad y videos.
Material de apoyo: Cartulina, cartón, Colbon, materiales reciclables, computador, televisor e internet.
Evidencias de aprendizaje: Maqueta horizontes del suelo, y elaboración de obras biomecánicas.
Duración de la actividad: ocho (8) horas.



3.3.3 Actividad de aprendizaje: Textura del suelo

Investigar de forma individual, con el fin de resolver el siguiente taller, el cual debe ser elaborado de manera escrita a mano y ser entregado en físico al instructor, en hoja cuadricualas.

Nota: Recuerde utilizar los medios prestados por el SENA, para la investigación:

- Biblioteca Física
- https://repositorio.sena.edu.co/
- http://biblioteca.sena.edu.co/

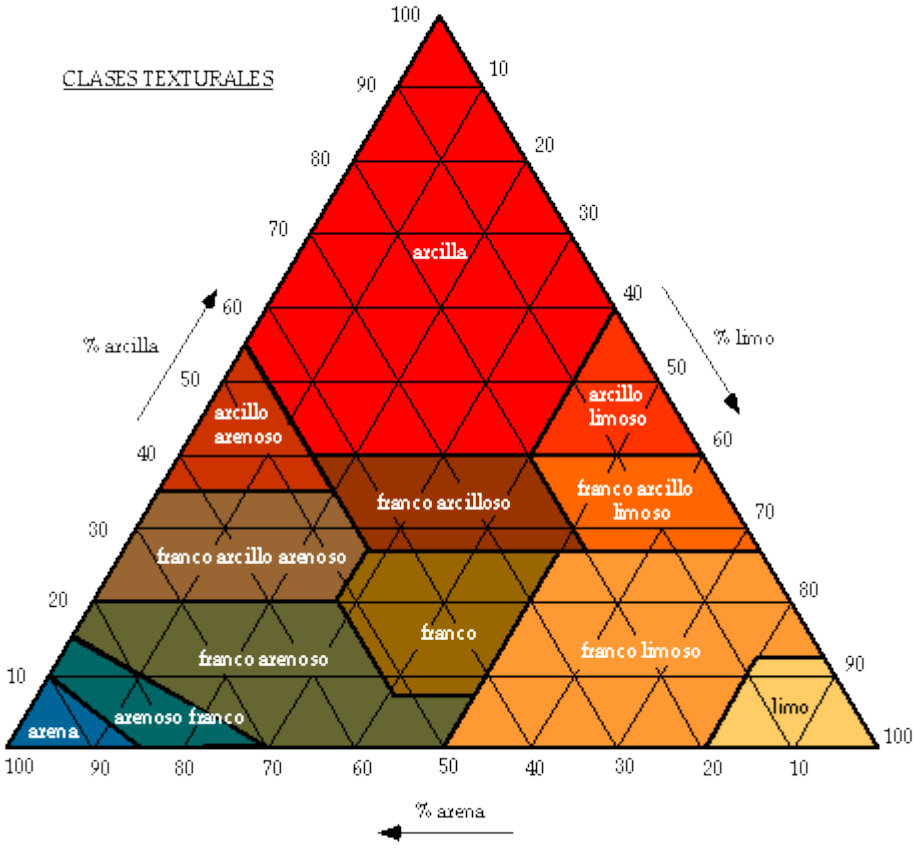
TALLER DE SUELOS

1. Como se clasifican las partículas del suelo
2. Cuál es el objetivo de un análisis de suelo
3. Parámetros que se analizan en un muestreo de suelo
4. Realice un folleto en el cual se plasme el procedimiento de la toma de una muestra de suelo.
5. Elabore un rotulo con la información que se requiere cuando se realiza una muestra de suelo.
6. En conjunto con el instructor se definirá un solo procedimiento para toma de muestras que se elaborará con el aporte de todos los aprendices

Descripción de la actividad: Taller de suelos
Ambiente requerido: Ambiente 211
Materiales de formación: Libros biblioteca
Material de apoyo: computador, internet, hojas, lapicero.
Evidencias de aprendizaje: Taller solucionado
Duración de la actividad: Diez (10) horas.

3.3.4 Actividad de aprendizaje. Clase magistral del Triangulo textural

El instructor realizará clase magistral en la cual se explicará cómo saber los tipos de suelos según sus texturas de acuerdo al método de triangulo textural de acuerdo al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Finalmente se realizarán ejercicios sobre la temática.



Descripción de la actividad: Clase magistral de tipos de procesos erosivos.
Ambiente requerido: Ambiente 211.
Materiales de formación: Computador, televisor, pizarrón, marcadores.
Material de apoyo: Internet, libros, Computador, cable HDMI, videos triangulo textural.

Evidencias de aprendizaje: Socialzación de conocimientos mediante tertulia
Duración de la actividad: cuatro (4) horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

3.4.1 Actividad de aprendizaje. Toma de muestras de suelo

En grupos colaborativos de tres (3) aprendices realice lo siguiente:

- Aliste materiales necesarios para la toma de muestra de suelo.
- Ubiquen un área para realizar la toma de muestra de suelo.
- Efectué el procedimiento de toma de muestras elaborado en el ambiente de aprendizaje.
- Tome registro fotográfico del mismo
- Rotule la muestra de suelo y llévela al laboratorio.
- Elabore un informe con normas APA del procedimiento realizado con registro fotográfico.



Descripción de la actividad: Toma de muestras
Ambiente requerido: Ambiente 211
Materiales de formación: computador e internet.
Material de apoyo: : Herramientas, bolsas, marcadores, botas punta de acero, guantes, rótulos, lapicero, cuaderno para tomar apuntes, cámara fotográfica.
Evidencias de aprendizaje: Informe sobre toma de muestras
Duración de la actividad: Diez (10)horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecución	Implementación de estrategias ambientalmente sostenibles	Cuestionario sobre la importancia del suelo. Pelicula “EL DIA DESPUES DE MAÑANA” Exposición sobre las propiedades del suelo. Clase magistral de tipos de procesos erosivos.	**Evidencias de Conocimiento** Respuestas de interrogantes, reflexión inicial. Documento en Word descripción de suceso de la pelicula Diapositivas prodiedades bilógicas, físicas y químicas del suelos. Conceptos Básicos	Analiza e interpreta características y propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos. Describe el marco normativo vigente, aplicado al manejo y conservación de suelos. Toma muestras y describe perfiles de suelo de acuerdo con parámetros establecidos. Describe procesos erosivos y sus medidas de control, aplicando criterios técnicos yambientales.	**TÉCNICA:** Formulaciòn de preguntas **INSTRUMENTO:** Cuestionario Lista de chequeo

		Trabajo investigativo sobre las obras biomecanicas. Clase magistral sobre texturas del suelo y implementación de taller. Practica sobre la toma de muestra de suelos. Maqueta de obras biomecanias	Documento den Word sobre obras biomecanicas. Solución de taller sobre texturas del suelo. **Evidencias de Desempeño:** Toma de muestra de suelo **Evidencias de producto** Conociendo las obras biomecánicas para el control de la erosión		**TECNICA:** observación directa **INSTRUMENTO:**Lista de chequeo **TECNICA:** valoración de producto **INSTUMENTO:** Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Suelo: componente natural y finito del ambiente, constituido por minerales, aire, agua, materia orgánica, macro, meso y microrganismos que desempeñan procesos permanentes de tipos biótico y abiótico, cumpliendo funciones vitales para la sociedad y el planeta.

Textura del suelo: Es la proporción que contiene de arena, limo y arcilla.

Ecológico: La ecología es la rama de la biología que estudia las relaciones de los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno.

Ecosistema: unidad estructural, funcional y de organización, constituida por organismos (incluido el hombre) y variables ambientales (bióticas y abióticas) en un área determinada.

Propiedades físicas del suelo: Las propiedades físicas son la textura, estructura, porosidad y el color.

Porpiedades químicas del suelo: Se basan en las concentraciones y/o proporciones de especies disueltas en el agua del suelo y/o en el complejo de intercambio iónico.

Degradación del suelo: Se refiere a los procesos desencadenados por las actividades humanas que reducen su capacidad actual y/o futura para sostener ecosistemas naturales o manejados, para mantener o mejorar la calidad del aire y agua, y para preservar la salud humana.

Obras biomecanicas: Combinación de materiales inertes y elementos vegetales vivos propios de cada región que favorecen la recuperación de los suelos, propician el anclaje del terreno y finalmente contribuyen con el embellecimiento del paisaje.

Muestra de suelo: Es la actividad de recolección de las muestras de suelo (representativas), que permiten caracterizar el suelo en estudio.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Etchevers, Barra, Jorge D., et al. Dinámica del potasio en suelos agrícolas, Red Agrociencia, 2006. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquestcom.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3166782.

Vargas, Rojas, Ronald. Guía para la descripción de suelos, D - FAO, 2009. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3202427.

López, Reyes, Migdelina. Degradación de suelos en Sonora: el problema de la erosión en los suelos de uso ganadero, Red Región y Sociedad, 2006. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3172461.

Porta, Casanellas, Jaume, and Reguerín, Marta López-Acevedo. Agenda de campo de suelos: información de suelos para la agricultura y el medio ambiente, Mundi-Prensa, 2005. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3207419.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**SILVIA DAYANNA CARDENAS RAMIREZ**	**INSTRUCTORA**	**FPI**	**06/06/2024**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					