PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: TÉCNICO EN CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES
Código del Programa de Formación: 222239
Nombre del Proyecto: FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN EDUCATIVO AMBIENTAL PARA CONTRIBUIR CON LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES
Fase del Proyecto: EJECUCION
Actividad de Proyecto: DESARROLLAR PROCESOS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL RECURSO SUELO, AGUA Y AIRE. SEGÚN PARAMETROS TÉCNICOS.
Competencia. DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FLORA SILVESTRE, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA NORMATIVIDAD
Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
EJECUTAR PROGRAMAS COMUNITARIOS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN NATIVA EN EL ECOSISTEMA DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
APOYAR EL SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS COMUNITARIOS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL RECURSO FLORA, DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
ELABORAR FORMATOS E INSTRUMENTOS DE SEGUIMIENTO DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS
Duración de la Guía: 50 HORAS

GUÍA No. 8 ACTIVIDADES DE CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD FLORISTICA

2. PRESENTACION

Ante la alarmante pérdida y degradación de la superficie de los ecosistemas naturales y las especies que los habitan, en Colombia y el mundo se han implementado distintas estrategias tendientes ya sea a eliminar o reducir las presiones que los amenazan, a mitigar sus efectos, e incluso, a revertir su deterioro.



Dentro de las estrategias para la conservación y manejo de la flora silvestre, se hace necesario el establecimiento de viveros forestales en los cuales se pueda desarrollar de manera controlada la producción y propagación de plántulas de especies nativas, con el fin de realizar procesos de repoblación y revegetalización en bosques degradados, zonas erosionadas y márgenes de ríos, así como para el embellecimiento de zonas comunales en los parques, plazas y similares.

Con el desarrollo de esta guía, el aprendiz podrá mostrar capacidades para analizar problemáticas

asociadas con el deterioro de la vegetación nativa y plantear desde la perspectiva integral soluciones para el manejo y conservación del recurso flora, proponiendo programas o proyectos que ayuden a su mejor uso, restauración y conservación.

3.FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Descripción de las Actividades

3.1.1 Actividades de Reflexión inicial

Mediante la dinámica del caramelo describa el impacto causado en la imagen correspondiente al color del caramelo. Genere debate en el ambiente de aprendizaje.

Caramelo blanco



Caramelo café



3.1.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

Por medio de la actividad "**Ruleta de palabras":** Conformada por una Ruleta con las letras del Abecedario, la cual será girada por cada uno de los aprendices; la ruleta se detendrá en una letra, el aprendiz deberá identificar la palabra a la cual hace referencia, el concepto, o la imagen que se le muestre.

3.1.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

-Actividad Cognitiva: Identificar herramientas participativas para la ejecución y seguimiento de proyectos comunitarios para el manejo y conservación del recurso flora.

-Actividad procedimental: Ejecutar actividades de conservación y uso sostenible de la diversidad florística, aplicando criterios técnicos y normatividad.

-Actividad Valorativa –Actitudinal: Asumir responsablemente las actividades de conservación y uso sostenible de la diversidad florística.

SUBACTIVIDADES

La temática que se van a trabajar en la presente guía es:
Botánica taxonómica,
Etnobotánica,
Morfología vegetal
Recolección y clasificación de especies.
Herbario (colección vegetal)
Ecología
Fenología concepto, etapas
Estudio de comunidades, poblaciones y ecosistemas
Composición Florística.
Diversidad.
Regeneración natural.
Estructura Horizontal y vertical de los bosques.
Selección de especies para programas comunitarios de repoblación vegetal: definiciones, criterios, técnicas y aplicación.
Estrategias de conservación de la biodiversidad florística (áreas protegidas, corredores biológicos, parques ecológicos, bancos de germoplasma, plantaciones energéticas, forrajeras y maderables, árboles semilleros, valoración económica, ecoturismo)
Muestreo: concepto, características, técnicas (parcelas, herborización, medida o estimación de coberturas, Elaboración de inventarios de flora)
Semillas y material vegetal: conceptos, características, propagación y aplicaciones.
Silvicultura comunitaria: conceptos, manejo, externalidades y usos.
Sistemas agroforestales: definición, generalidades, clasificación y establecimiento.
Normatividad forestal: características, incentivos forestales herramientas participativas para el seguimiento de proyectos comunitarios normatividad ambiental asociada al manejo y conservación del recurso flora.

En su carpeta de evidencias organice un archivo que contenga el desarrollo de las actividades que se anuncian a continuación:

- Se conformarán grupos a los cuales se les dará un tema relacionado con la **TOMA DE MUESTRA DE AGUA** que deberán estudiar; a estos grupos se les denominará "**Los expertos**", luego se conforman nuevos grupos en donde habrá un integrante de cada uno de los grupos "Los Expertos" anteriormente formados para que entre ellos expongan y debatan el tema específico que les correspondió.

- De acuerdo a la normatividad ambiental para aire y agua, en GAES, realizar la actividad dinámica (Lotería) de acuerdo a la distribución establecida por el instructor:

1. Decreto 1575/07 Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
2. Resolución 2115/07 Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano
3. Guía para la caracterización de vertimientos IDEAM
4. Resolución 610/10 calidad de aire.
5. Resolución 909/08 Estándares de emisión admisibles de contaminantes por fuentes fijas
6. Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, capítulo 3.

- Según la presentación realizada por el instructor, en GAES realice un bosquejo de cómo se tomaría la muestra.

3.1.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Mediante las siguientes actividades se pretende dar aplicación práctica a cada uno de los conceptos adquiridos:

- En GAES, realizar la toma de una muestra compuesta, simple y una integrada, en un cuerpo de agua y realizarle las mediciones pertinentes según las indicaciones del instructor.

- En GAES, realizar la identificación y transporte adecuado de las muestras.

- Presentar un informe, que contenga el procedimiento realizado de la toma de muestra y donde se analicen los resultados obtenidos en la toma de muestras de acuerdo la a normatividad vigente.

3.2 Ambiente Requerido

Aulas, granjas educativas, fincas aprendices, fincas demostrativas, laboratorios.

3.3 Materiales

GPS de tres ejes con inclinación, compensada, un altímetro barométrico y compatibilidad con mapas personalizados, Computador.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Producto: Informe que contiene los resultados del procedimiento y resultados de la toma de muestra **Evidencias de Desempeño:** Observación sobre el procedimiento realizado para la toma de muestra	Describe los diferentes tipos de muestreo según criterios técnicos aplica principios básicos de toma de muestras según criterios técnicos y normatividad. Ejecuta procedimientos y protocolos de mediciones ambientales básicas según criterios técnicos y normatividad. Documenta la información obtenida del muestreo y de los resultados ambientales obtenidos según procedimientos. Selecciona los materiales y equipos según criterios técnicos aplica las normas de seguridad y salud en el trabajo según criterios técnicos y normatividad.	**Técnica:** valoración de producto. **Instrumento:** lista de chequeo (Producto) **Técnica:** Observación del procedimiento. **Instrumento:** lista de chequeo (Desempeño)

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Alcalinidad: La basicidad o alcalinidad es la capacidad acido neutralizante de una sustancia química en solución acuosa. Esta alcalinidad de una sustancia se expresa en equivalentes de base por litro o en su equivalente de carbonato cálcico.
Bacterias Heterotróficas: se denomina a todas aquellas bacterias que se alimentan de restos de desechos. Dentro de este grupo existe un enorme grupo de bacterias, pero todas ellas se caracterizan por transformar, en presencia del oxígeno, los restos orgánicos de desecho en lodos.
Conductividad: es la capacidad de un cuerpo o medio para conducir la corriente eléctrica, es decir, para permitir el paso a través de él de partículas cargadas, bien sean los electrones, los transportadores de carga en conductores metálicos o semimetálicos, o iones, los que transportan la carga en disoluciones de electrolitos.

Coliformes Totales: grupo de especies bacterianas que tienen ciertas características bioquímicas en común e importancia relevante como indicadores de contaminación del agua y los alimentos.
Cloro residual: El cloro residual combinado es el resultado de la combinación del cloro con el amonio (cloraminas), y su poder desinfectante es menor que el libre. La suma de los dos constituye el cloro residual total

Cloruros: son compuestos que llevan un átomo de cloro en estado de oxidación formal.
Por lo tanto, corresponden al estado de oxidación más bajo de este elemento ya que tiene completado la capa de valencia con ocho electrones.

DBQ: Demanda Bioquímica de Oxígeno. Es una prueba usada para la determinación de los requerimientos de oxígeno para la degradación bioquímica de la materia orgánica en las aguas municipales, industriales y en general residual; su aplicación permite calcular los efectos de las descargas de los efluentes domésticos e industriales sobre la calidad de las aguas de los cuerpos receptores.

DQO: Demanda Química de Oxígeno. Es un parámetro que mide la cantidad de sustancias susceptibles de ser oxidadas por medios químicos que hay disueltas o en suspensión en una muestra líquida. Se utiliza para medir el grado de contaminación y se expresa en miligramos de oxígeno diatónico por litro (mgO_2/l). **Dureza:** la concentración de compuestos minerales que hay en una determinada cantidad de agua, en particular sales de magnesio y calcio. Son éstas las causantes de la dureza del agua, y el grado de dureza es directamente proporcional a la concentración de sales alcalinas.

Escherichia: Se trata de una bacteria que se encuentra generalmente en los intestinos animales, y por ende en las aguas negras. Fue descrita por primera vez en 1885 por Theodorevon Escherich, bacteriólogo alemán, quien la denominó *Bacteriumcoli*. Posteriormente la taxonomía le adjudicó el nombre de *Escherichiacoli*, en honor a su descubridor.

Hidrólisis: a una reacción ácido base entre una sustancia, típicamente una sal, y el agua. Esta reacción es importante por el gran número de contextos en los que el agua actúa como disolvente. También se aplica a algunas reacciones ácido-base en las que participa el agua y se rompe un enlace covalente

Muestra de Agua: Parte que se considera representativa de una cosa que se saca o se separa de ella para analizarla, probarla o estudiarla.

Nitrógeno Amoniacal: Es uno de los componentes transitorios en el agua puesto que es parte del ciclo del nitrógeno y se ve influido por la actividad biológica. Es el producto natural de descomposición de los compuestos orgánicos nitrogenados.

PH: Es una medida de la acidez o alcalinidad de una solución. El pH indica la concentración de iones hidronio[H_3O^+] presentes en determinadas sustancias. La sigla significa "potencial de hidrógeno"

Rótulos: son etiquetas identificadoras de papel blanco, sin impresión alguna que dan datos de la biblioteca, líneas de encuadres, etc., son de fácil lectura de la información y poseen 2cm. De alto, el ancho se adaptará a las medidas del lomo. A las obras ya procesadas y con los elementos de préstamos se les confeccionaran y adherirá en la parte externa o lomo un rótlo. La signatura topográfica es lo que se registra en el rótulo en forma manuscrita a máquina, etc.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, Viceministerio de Ambiente Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible. Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. Versión 2.0. Bogotá, octubre 2010.

-Ministerio de la Protección Social, Decreto 1575 "Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano". 9 mayo de 2007.

-Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución 610 ""Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006". 24 marzo de 2010.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución 909. "Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones". 5 junio de 2008.

-Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución 2115. "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". 22 junio de 2007.

-Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. 2004. GUÍA PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL AGUA.

-SENA-Centro Agroempresarial y Minero de Bolívar. Manual de Procedimientos de toma de muestras de agua para análisis físico-químico y microbiológico. Cicuco, Bolívar. 2011.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ING. AMBIENTAL LYDA MAVIANNY RODRIGUEZ URIBE	Instructora	SENA – Regional Boyacá – Cedeagro	Febrero 2017
	BIOLOGA. OLGA LUCIA NUÑEZ IZQUIERDO	Instructora	SENA – Regional Boyacá - Cedeagro	Febrero 2017

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	DERSY MARCELA PATIÑO SALCEDO SILVIA PATRICIA ACUÑA JIMENEZ ROSA IRENE SIERRA	Instructor del Área Ambiental	Programa Articulación con la Educación Media – SENA REGIONAL BOYACA CEDEAGRO	28-05-2020	Ajustes

	NIÑO				