PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** TÉCNICO EN CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES Código de Programa de Formación: 222239
- **Nombre dl Proyecto:** FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN EDUCATIVO AMBIENTAL PARA CONTRIBUIR CON LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ENTORNO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS ARTICULADAS CON EL SENA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
- **Fase del Proyecto:** PLANEACION
- **Actividad del Proyecto:**
- **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:
- IDENTIFICAR ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA EN EL ECOSISTEMA, SEGUN CRITERIOS TÉCNICOS Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
- **Duración de la Guía:** 160 HORAS

GUÍA No. 5 IDENTIFICACIÓN Y PROPAGACION DE ESPECIES DE FLORA.

2. PRESENTACION

Apreciado Aprendiz:

La presente guía está diseñada para que usted identifique las características morfológicas, taxonómicas y adaptativas de las especies de flora silvestre más representativas de su región.



Con la presente guía también se pretende que usted asuma y haga parte de las actividades de conservación y rescate de plantas nativas de su región, mediante el diseño y establecimiento de un vivero para llevar a cabo las fases de propagación y manejo de dichas las plantas.

Además, le permitirá al aprendiz mostrar las 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 natural flora silvestre.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Descripción de las Actividades

3.1.1 Actividades de Reflexión inicial

Teniendo en cuenta la siguiente situación y con base en los interrogantes que se plantean al final, debata con el grupo:



Dentro de su municipio se encuentra un área boscosa considerable, para el alcalde es un área que puede ser aprovechada por que él piensa que tiene muchas especies vegetales (árboles), que pueden generar ganancias económicas. Muchos de los habitantes están en acuerdo con que se deben sacar servicios y bienes del bosque, pero no saben que especies vegetales integran esta gran masa boscosa y desconocen qué medida de manejo establecer, un grupo de estudiantes por el contrario se oponen a su aprovechamiento y proponen mejor conservar el bosque ya que en él hay especies únicas.

Ustedes como habitantes de este poblado, ¿que realizaría para conocer el bosque? y saber si es necesario aprovechar los recursos del bosque; para generar ingresos económicos a la comunidad o dejar quieto y conservar.
¿Porque considera usted que es importante el cuidado del bosque?

¿Qué le recomendaría a el alcalde de este municipio hacer para tomar una decisión idónea que no afecte a futuro el patrimonio ambiental de la región?

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

3.1.2.1 Actividad 1 Identificación de Flora:

Teniendo en cuenta la explicación del instructor, realice un **Álbum** donde usted dibuje la morfología (Forma) y Describa la taxonomía de plantas (Nombre común, Nombre científico), Dibujo (de tallo, ramas, hojas, flores, frutos), identifique la textura (lisas rugosas, onduladas) y el color de las hojas de las plantas que se observe en la zona de estudio.

Tenga en cuenta la clasificación expuesta en la siguiente tabla.

ARBOLES	Individuos leñosos con una altura superior a 5m cuando llega a adultos.
ARBUSTOS	Individuos leñosos con altura inferior a 5 m, generalmente ramificados hacia la base.
BEJUCOS	Plantas de tallo largo, flexible y en ocasiones trepadoras que suben hasta la copa de los árboles en busca de luz.
HIERBAS	Individuos no leñosos generalmente menores a 1 m de altura

- Responsables: Aprendices, instructor, docente.
- Ambiente Requerido: Aula clase
- Materiales: Computador, video beam, papel y lápiz.

3.1.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

-Actividad Cognitiva: Reconocer los principios básicos de ecología para la conservación y uso sostenible de la diversidad florística según normatividad.
-Actividad procedimental: Aplicar alternativas de manejo y conservación de la flora según criterios técnicos y normatividad
-Actividad Valorativa –Actitudinal: Aplicar de forma responsable las estrategias para la conservación y uso sostenible de la diversidad florística según criterios técnicos y normatividad

SUBACTIVIDADES
Los conceptos que se identificarán con el desarrollo de esta guía son:

Biología vegetal, Botánica taxonómica, filotaxia, Etnobotánica, Morfología vegetal
Recolección y clasificación de especies.
Herbario (colección vegetal) Ecología
Fenología.
Composición Florística.
Diversidad.
Dinámica sucesiones.
Regeneración natural.
Estructura Horizontal y vertical de los bosques.
Estudio de comunidades, poblaciones y ecosistemas
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)
Vivero, características, especificaciones técnicas, establecimiento y manejo en la comunidad.

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

Teniendo en cuenta la explicación realizada por el instructor sobre los tipos y características de los viveros, en GAES de 3 integrantes, realice un **Diseño de un vivero** (plano y maqueta en material reciclable) que incluya todas sus Áreas contempladas en la resolución 2457 de 2010, Artículo 9.

La maqueta será socializada por cada GAES frente al grupo y se seleccionará el diseño el que cumpla con todas las especificaciones según la norma y/o resolución ICA, tener en cuenta que se debe emplear material reciclable, para ser construido en la Institución Educativa

- Responsables: Aprendices, instructor, docente.
- Ambiente Requerido: Aula clase
- Materiales: Computador, video beam, papel y lápiz.

3.1.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

En la granja de la Institución Educativa y en compañía del docente e instructor se realizará la construcción del vivero con los materiales adquiridos previamente:

3.2 Ambiente Requerido

Aula de clases, Granja Institución Educativa

3.3 Materiales

GPS, cámaras fotográficas, botellas reciclables, alambre, postes en madera, tapas de gaseosa, puntillas, guaya, polisombra, herramientas, cinta métrica, flexómetro.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Producto: Maqueta de un vivero elaborada en material reciclable que cumpla con sus respectivas áreas. Diseño e implementación de un Vivero.	Identifica estrategias para la conservación y uso sostenible de la diversidad florística según normatividad. Utiliza los principios básicos de ecología vegetal para la implementación de alternativas de manejo y conservación de la flora según normatividad. Describe las especies vegetales de mayor importancia según el ecosistema y sus relaciones con la comunidad. Describe y aplica los criterios para la selección y manejo de semillas y material vegetal según parámetros. Recolecta y propaga material vegetal para programas e conservación y repoblación florística de acuerdo con las características del ecosistema la especie y la comunidad.	**Técnica:** valoración de producto. **Instrumento:** lista de chequeo (Producto)

- Responsables: Aprendices, instructor, docente.
- Ambiente Requerido: Aula clase, granja y alrededores.
- Materiales: Computador, video beam, papel y lápiz.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Abonos: Sustancias de naturaleza orgánica o mineral que se adicionan al suelo con el objetivo de incrementar su fertilidad.
Acolchado: Técnica de cultivo por la que ciertas especies de porte herbáceo, en una etapa inicial de desarrollo, se protegen mediante una película de plástico que después se horada.
Acondicionar: Preparar algo de manera adecuada a un determinado fin
Aspersor: Emisor de agua, que, funcionando hidráulicamente como una tobera, lanza el agua pulverizada al aire a través de un brazo con una o dos salidas (boquillas) en su extremo.
Bandeja: bloque con un cierto número de cavidades unidas entre sí utilizada para cultivar plantines. Pueden ser rectangulares o cuadradas; de dimensiones variables en cuanto al largo, ancho y alto. Difieren también en el número total de cavidades, en el volumen y en su forma. Generalmente son de plástico o poliestireno expandido.
Contenedor: envase donde se cultivan plantines hasta el momento de ser llevados a plantación, durante todo o parte del ciclo de cultivo. Poseen formas y dimensiones muy variables. Pueden ser individuales o estar agrupados en bandejas multicelda, y se fabrican de diferentes materiales. Para realizar el cultivo se llenan con un sustrato en el que se desarrollan las raíces de la planta.
Desinfectar: Quitar a algo la infección o la propiedad de causarla, destruyendo los gérmenes nocivos o evitando su desarrollo.
Emisor de riego: elemento que deriva el agua desde una tubería hacia el exterior; en el caso del vivero es hacia el cultivo. Pueden ser aspersores, difusores fijos o toberas, tuberías de goteo, o microaspersores.
Enmienda: Sustancia fertilizante que se añade a un suelo o sustrato para la corrección de deficiencias nutritivas.
Invernáculo: construcción dentro de la cual se cultivan plantines manteniendo un microclima favorable. La estructura puede ser de madera, hierro, aluminio o cemento. La cobertura permite el paso de la radiación solar, puede ser rígida o flexible, ofrece una barrera a los factores atmosféricos adversos (frío, lluvia, etc.) y permite el aprovechamiento de los favorables (luz, calor)
EPI: Equipo de protección individual.
Equipamiento: Conjunto de instalaciones y servicios necesarios para una actividad determinada, en este caso, de viveros, zonas verdes o centros de jardinería.
Escardar: Quitar o arrancar las hierbas para que no se sigan desarrollando.
Fertirrigación: Técnica agrícola que se caracteriza por la aplicación dosificada de nutrientes y otros insumos a la planta a través del riego tecnificado
Germinación: Proceso de desarrollo de los embriones dormidos en las semillas de las plantas.
Infraestructura: Construcción humana diseñada y dirigida por profesionales, que sirve de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de las ciudades y empresas.
Invernadero: Recinto en el que se mantienen constantes la temperatura, la humedad y otros factores ambientales para favorecer el cultivo de plantas.

Labores culturales: Consideradas de uso común dentro del ciclo productivo, son todo tipo de labores que permiten la óptima germinación, plantación o sembrado, desarrollo y cosecha del producto final, tanto así como la preparación del mismo para su comercialización.
Plantas a raíz cubierta: plantines que fueron cultivados durante todo su ciclo de crecimiento en algún tipo de contenedor. Estos contenedores pueden ser tubetes, bandejas, bolsas de polietileno, etc.
Plantas a raíz desnuda: plantines que fueron cultivados al aire libre y en el suelo durante todo su ciclo de crecimiento o al final del mismo.
Propagación: Proceso natural o artificial de multiplicación de las plantas.
Residuo: Material que queda inservible después de realizar un trabajo u operación o tras la descomposición o destrucción de algo.
Sistema radicular: Conjunto de raíces de una planta.
Sustrato: Medio físico con el que se llenan los contenedores donde se cultivan plantines. Puede estar formado por un solo material o por la combinación de varios, ya sea de origen natural o artificial, con los que se realizan mezclas de proporciones variables.
Trazabilidad: Conjunto de procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.
Vivero: es un conjunto de instalaciones agronómicas en el cual se cultivan todo tipo de plantas hasta que alcanzan el estado adecuado para su distribución y venta

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

ZONAS DE VIDA DE COLOMBIA, Holdridge, Editorial Norma. Colombia 1982. BOTANICA TAXONOMICA, Claudia Vile, Editorial Mac Graw Hill, 1990.

https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/2010/2010r2457

http://www.humboldt.org.co/images/Fondo/pdf/bitacoraflora1.pdf

http://www.dapboyaca.gov.co/descargas/boyaca_bio/Dosier_Boyaca_BIO_2018.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	DERSY MARCELA PATIÑO SALCEDO SILVIA PATRICIA ACUÑA JIMENEZ ROSA IRENE SIERRA NIÑO	Instructor del Área Ambiental	Programa Articulación con la Educación Media SENA REGIONAL BOYACA CEDEAGRO	29 de abril de 2020

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TÉCNICO EN PRODUCCION AGROPECUARIA
- Código del Programa de Formación: 733410 Versión 101
- Nombre del Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS INTEGRALES DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS AGRÍCOLAS Y PECUARIOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACA
- Fase del Proyecto: EVALUACION
- Actividad de Proyecto: DETERMINAR LA EFICIENCIA DEL PROCESO DE PRODUCCION AGROPECUARIO DE ACUERDO A LA INFORMACION RECOLECTADA
- Competencia: PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS, ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

  Duración de la Guía: 8 HORAS

GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 7 IMPACTOS, RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

2. PRESENTACION

La implementación y operación de un proyecto siempre va a generar efectos en menor o mayor grado sobre el entorno en el cual se ubique, es falso cuando se afirma que el proyecto no genera impactos.



FUENTE:https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q

De ahí, que todo proyecto que se realice debe tener un módulo en el cual se pueda medir las situaciones antes (escenario sin proyecto) y las condiciones después de este (escenario con proyecto), lo cual se hace comprobando los efectos reales que son ocasionados , y es lo que comúnmente se conoce como Impacto.

Un impacto no sólo involucra al proyecto sino a todas las acciones emprendidas por las personas que desean generar un cambio, siendo estos observables en el mediano y largo plazo.

El identificar los impactos es un proceso que requiere de un análisis profundo para reconocer como el proyecto que se va a desarrollar afecta positiva o negativamente el entorno (aspectos sociales, económicos, tecnológicos y ambientales).

Una vez, elaborado el proyecto, se debe realizar una serie de conclusiones y recomendaciones de acuerdo al proyecto y a la experiencia del emprendedor, que servirá de ayuda a futuros emprendedores.

Con las actividades propuestas en esta Guía, se pretende dotar a los aprendices de los conocimientos para que puedan identificar, analizar y evaluar los impactos que generan sus proyectos.

Con el desarrollo de esta guía de aprendizaje se establecerán los impactos, conclusiones y recomendaciones del proyecto.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1.1 Actividades de Reflexión inicial.

En la actividad de Reflexión inicial encontrará la siguiente lectura de Gabriel, que le permitirá identificar la importancia de definir los impactos del proyecto, sus conclusiones y recomendaciones.

LECTURA N0. 1: Gabriel, el emprendedor y su proyecto..

Gabriel, es el emprendedor de "LA ESPERANZA SAS", empresa sogamoseña que desarrollará actividades relacionadas con el sector agropecuario y agroindustrial , ofreciendo productos procesados e innovadores tipo exportación, quien se ha interesado en analizar los impacto que genera su proyecto, definir una serie de conclusiones y recomendaciones para compartirlo con las personas que deseen conocerlo.



Según su análisis, este proyecto contribuirá a aumentar las exportaciones nacionales de productos agropecuarios, ya que tendrá como mercado objetivo las empresas exportadoras ubicadas en Bogotá, quienes tendrán como destino final el mercado de Japón y Rusia.

Es una actividad creciente en la que se observa una gran demanda insatisfecha siendo esta del 70 % (según encuestas realizadas por el emprendedor), debido esto a las limitantes en los volúmenes requeridos para la exportación. Con la oferta de productos de mejor calidad y en forma constante se beneficiarán a la vez, las exportadoras al recibir mayores ingresos por el incremento en los volúmenes y calidad ofertados al mercado internacional y mayor posicionamiento del país como proveedor suramericano.

En la región, se mejoraran los ingresos económicos y condiciones de vida para 5 familias, con la generación de fuentes de empleos que serán requeridos en la empresa, así:
-2 para personas de nivel de escolaridad media (uno de nómina y el otro de medio tiempo), y de estrato socioeconómico 2 o 3 quienes serán requeridos para labores de producción.
-3 para profesionales, un empleo directo para el técnico, otro indirecto que manejará el área contable y el empleo correspondiente al gerente propietario de la empresa con lo que se tendrá impactos sociales y económicos positivos.

En lo ambiental, la empresa hará manejo racional del recurso hídrico, ya que cada equipo contará con un sistema de ahorro que incide en el bajo consumo, tecnología utilizada en pocas empresas, sumado a la reutilización del agua previamente tratada para las actividades agrícolas y de los residuos orgánicos para la elaboración de abono que serán aplicados a los cultivos establecidos en la finca.

Gabriel concluye que es un proyecto con impacto positivo , porque tiene una gran incidencia social, económica y ambiental sobre en el entorno en el cual se establecerá :Beneficio social, dado por las personas que se involucrarán directa e indirectamente con el proyecto; se generará un beneficio económico por los tributos que se otorgaran al municipio y mejoramiento de los ingresos de las personas contratadas.
Beneficio ambiental y tecnológico, debido al uso racional de los recursos naturales, y aplicación de tecnología que permite la optimización de los procesos.

Él recomienda, hacer un estudio profundo en los aspectos de mercados para garantizar el éxito de todo proyecto y analizar cada uno de sus componentes para identificar los impactos y su grado de incidencia sobre el entorno.

Una vez efectuada la lectura relacionada con los impactos del proyecto, conclusiones y recomendaciones, responda las siguientes preguntas, de acuerdo al análisis realizado:

1. ¿Considera que es importante conocer los impactos que genera un proyecto?
2. ¿Qué ventajas tiene el conocerlos?



Socializar la actividad, según indicaciones del instructor.

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

La siguiente actividad permite identificar conocimientos previos relacionados con los impactos, conclusiones y recomendaciones de un proyecto.

Continuando con la lectura N0. 1 de *Gabriel, el emprendedor y su proyecto*, en GAES desarrollar los siguientes puntos:

1. Defina ¿que entienden por impacto?
2. Identifique los tipos de impactos que se pueden presentar con un proyecto.
3. Explique ¿en qué consiste cada uno de los impactos?
4. Explique ¿cuál es el propósito de analizar los impactos de un proyecto?
5. Cuál es el insumo para realizar las conclusiones y recomendaciones del proyecto? Explique

Socializar la actividad, de acuerdo a orientación de la instructora.

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

Actividad cognitiva: Identificar los impactos que puede generar la implementación de un proyecto productivo, teniendo en cuenta las características del entorno.
Actividad procedimental: Establecer los impactos sociales, económicos, tecnológicos y ambientales que se generan con la ejecución del proyecto productivo.
Actividad valorativa-actitudinal: Asumir con responsabilidad los efectos que pueda llegar a generar el proyecto en el entorno.

Los conceptos que se apropiaran con el desarrollo de esta guía son:

1. Impactos. Definición Tipos y clasificación de los impactos.
2. Conclusiones. Definición. Pasos
3. Recomendaciones. Definición. Pasos.

En su carpeta de evidencias organice un archivo que contenga el desarrollo de las siguientes actividades:

En GAES, realizar lectura del material de apoyo:

- No.1 Impactos, material recopilado por Carmen Cecilia Barragán Acosta.
- No.2 Incidencia del proyecto en su entorno, autor Marcos Elias Contreras Buitrago.
- No.3 Aspectos Generales – Evaluación, autor desconocido-
- No 4. Evaluación Ambiental, autor desconocido.

En GAES, efectúen una consulta sobre el tema de conclusiones y recomendaciones, donde ustedes puedan refrescar dichos conocimientos y tener claridad de como redactar tanto las conclusiones como las recomendaciones de su proyecto.

Una vez efectuadas las lecturas y analizadas, proceda a elaborar un documento que contenga un Ensayo sobre el de tema de la contribución del programa de formación donde se evidencie impactos, conclusiones y recomendaciones.

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

3.1.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

En GAES de 3 a 5 aprendices (grupo de proyectos) y de acuerdo al material de apoyo elaborarán un documento escrito con el desarrollo de los impactos del proyecto, las conclusiones y recomendaciones. Además desarrollar taller indicado por el instructor.

Terminada la actividad cada grupo presenta, explica y sustenta cada ítem planteado.

3.2 Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje tipificado (Aula de formación, unidades productivas)

3.1 **3.3 Materiales:** Materiales de formación devolutivos: Video bean, computador, tablero y borrador.
Materiales de formación consumibles: Papel periódico y marcadores.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Producto : Un informe que contenga el análisis de alcances e impactos que genera la ejecución del proyecto	Aporta elementos en la construcción colectiva del conocimiento según la naturaleza del problema.	**Técnica**: Valoración del producto terminado. **Instrumento**: Lista de chequeo de Producto.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Conclusión: Se conoce con el término de conclusión a toda aquella fórmula o proposición que sea el resultado obtenido luego de un proceso de experimentación o desarrollo y que establezca parámetros finales sobre lo observado. La palabra conclusión puede ser utilizada tanto en el ámbito científico como en el área literaria y en muchos otros ámbitos en los cuales da la idea de fin o de cierre de una serie de eventos o circunstancias más o menos ligadas entre sí.
- Fin de una cosa, especialmente de aquello que es elaborado o llevado a cabo por una persona.
-Decisión, juicio o solución a los que se llega después de haber reflexionado sobre el asunto.

Efectividad: Facultad de alcanzar los resultados programados a través del uso óptimo de los recursos involucrados.

Eficacia: Grado con el que una acción alcanza los resultados esperados.

Eficiencia (productividad): Se refiere al uso óptimo de los recursos asignados en programas, subprogramas y proyectos.

Evaluación: es una valoración exhaustiva y sistemática de una intervención el Estado y sus efectos (positivos o negativos, esperados o no) para determinar su relevancia, eficiencia, efectividad, impacto o sostenibilidad. El objetivo fundamental de evaluar e incorporar las lecciones aprendidas para mejorar las decisiones relacionada con mantener, ampliar, reorientar, crear o eliminar una política, un programa o un arreglo institucional.

Evaluación exante: proceso de comparación de alternativas de solución a partir de la identificación y preparación y evaluación. Las aplicaciones y metodologías determinan problemas o necesidades a solucionar, identifican alternativas de solución, evalúan costos y beneficios y, finalmente, recomienda la selección de la mejor alternativa.

Evaluación expost: se refiere a la evaluación de un proyecto a partir del segundo año de la etapa de operación y mantenimiento; consiste en una valoración exhaustiva y sistemática de una intervención del

estado y sus efectos (positivos o negativos, esperados o no) para determinar su relevancia, eficiencia, efectividad, impacto y sostenibilidad.

Impacto: se refiere al resultado de los efectos esperados; miden la contribución del programa o proyecto sobre el diagnóstico inicial, como resultado de la operación del mismo. Son los resultados reales a largo plazo producidos por la intervención, sean positivos o negativos, primarios o secundarios, directos o indirectos, previstos o imprevistos.

Sostenibilidad: acción y efecto de sostenerse (mantenerse, sustentarse) durante el tiempo de vida útil diseñado del programa o proyecto.

Impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente.

Proyecto es un conjunto de actividades coordinadas que se ejecutan para lograr objetivos específicos con arreglo a parámetros de tiempo, costo y desempeño definidos. También se definen como: "…los proyectos son la materialización de la inversión pública y privada." "…en el nivel micro, los proyectos son la materialización de la inversión pública y privada, y que hacer esfuerzos por encontrar las mejores alternativas de uso de esos recursos es fundamental para contribuir a obtener un crecimiento acelerado…" (Silva Lira, Iván. Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Local, Chile, 1998).

Tecnología de punta hace referencia a toda tecnología que fue desarrollada muy recientemente y que es **de avanzada** (es decir, que supone un adelanto o algo innovador respecto a los productos ya existentes).

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS.

CONTRERAS, Campo Elías, Formulación y evaluación de proyectos, UNAD 2004

GUIO MOYANO, José del Carmen. Identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión económica. Orión Editores.2003

MENDEZ, Rafael. Formulación y Evaluación de proyectos, ICONTEC. Cuarta edición.2006.

MIRANDA MIRANDA, Juan José Gestión de proyectos. Identificación – Formulación y Evaluación Financiera –Económica – Social – Ambiental. Cuarta Edición.

MORALES, Arturo y MORALES, José Antonio. Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación, Mc Graw Hill.

RONCANCIO B., Luis Carlos y MONTFORT, Jan Van, Manual para la Formulación de Proyectos Comunitarios, SENA, 1995.

INFOGRAFÍA:

Biblioteca virtual Sena Ingrese a las BASE DE DATOS SENA. Puede acceder a Colecciones de libros, revistas, artículos, índices bibliográficos, resúmenes y tesis en texto completo en inglés y español, que pueden ser consultadas desde la red del SENA.

WEBGRAFÍA:

http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/transparenciafocalizada/impactoambiental
http://www.definicionabc.com/general/conclusion.php#ixzz2vsaWY17V
Definición de tecnología de punta - Qué es, Significado y Concepto http://definicion.de/tecnologia-de-punta/#ixzz2vk545ctW

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	CARMEN CECILIA BARRAGÁN ACOSTA	INSTRUCTOR	SENA CEDEAGRO REGIONAL BOYACA.	2014

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	LUZ MARINA SILVA TORRES	INSTRUCTOR	SENA CEDEAGRO REGIONAL BOYACA.	MARZO 2017	ACTUALIZACIÓN FORMATO E INFORMACION.