

**PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE MEDIA TÉCNICA CONSERVACIÓN DE  
RECURSOS NATURALES**

**MARIA MARGARITA ARGEL RACINY**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO DERKA SANTO DOMINGO**

**MEDELLIN, 2020**

## **INTRODUCCIÓN**

La Institución Educativa Antonio Derka Santo Domingo viene trabajando desde el año 2009 en el mejoramiento institucional a través de la conformación de un equipo de Calidad que acompañe los diferentes procesos y componentes que hacen parte del Proyecto Educativo Institucional. Con la intención de atender las necesidades de formación de la comunidad que acompaña y fortalece las acciones de cualificación académica de sus estudiantes, se establece un equipo de trabajo que lidera la gestión académica. De este equipo hacen parte tanto docentes como directivos docentes.

En el marco de este proceso de calidad, para el año 2015 se ha dado inicio a la intervención de los planes de estudio a partir de la revisión del componente del PEI llamado Planes de Estudio y Criterios de Evaluación y Promoción. El análisis realizado de cada uno de los planes con los que cuenta la institución sugiere que cada uno cuenta con todos los elementos que indica el decreto 1860 de 1994, debido a que se encontró una ausencia de algunos elementos en la wiki institucional. Para este mismo año, aparece la propuesta de expedición currículo como alternativa de planes de estudio que hace un equipo de docentes investigadores de la Secretaría de Educación Municipal en cada una de las áreas. La institución, previo acuerdo con sus docentes en el consejo académico, determinó aprovechar algunos elementos de la propuesta de los expedicionarios ya que fortalece la incorporación de metodologías activas al aula de clase, tal y como lo propone el Modelo Pedagógico Institucional.

Así las cosas en el presente documento el lector podrá encontrar la caracterización de la institución educativa, el diagnóstico del área, los objetivos de esta, los objetivos por niveles y grados, así como la malla curricular que se estudiará, enmarcada en las situaciones problematizadoras. También podrá encontrarse las competencias a desarrollar el estudiante a lo largo del año escolar, los estándares y los indicadores de desempeño.

Es necesario resaltar el papel de cada uno de los docentes del área en la construcción de este documento que servirá como línea rectora del desarrollo del área en la institución desde la básica primaria hasta la media y comprender de qué manera ésta se articula con los diferentes proyectos pedagógicos obligatorios o institucionales.

## IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL Y DEL ÁREA

<b>Nombre IE:</b>	Antonio Derka Santo Domingo																																							
<b>Resolución de Aprobación:</b>	04907 de Mayo 6 de 2008																																							
<b>Sede 1</b>	Sede Antonio Derka Santo Domingo - Central																																							
<b>Dirección:</b>	Carrera 28 # 107 – 425																																							
<b>Teléfono:</b>	5295216 ext. 101, 102, 104, 105, 106, 107 – 5295218 rectoría																																							
<b>Sede 2</b>	Sede Santo Domingo																																							
<b>Dirección:</b>	Carrera 28 # 107 – 473																																							
<b>Teléfono:</b>	5295216 ext. 111, 112, 114																																							
<b>Sede 3:</b>	Sección Escuela Antonio Derka																																							
<b>Dirección:</b>	Carrera 28 # 107 – 365																																							
<b>Teléfono:</b>	5295216 ext. 108, 110																																							
<b>Sede 4:</b>	Sección Escuela Carpinelo Amapolita																																							
<b>Dirección:</b>	Carrera 97 # 23 – 12																																							
<b>Teléfono:</b>	5290481																																							
<b>Nombre del área:</b>	MEDIA TÉCNICA CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES																																							
<b>Asignaturas que componen el área:</b>	NA																																							
<b>Intensidad horaria:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>B. Primaria</b></th> <th colspan="2"><b>B. Secundaria</b></th> <th><b>Media</b></th> <th><b>Media Técnica</b></th> <th><b>CLEI 3 - 4</b></th> <th><b>CLEI 5 - 6</b></th> </tr> <tr> <th></th> <th>T.G.</th> <th>G.R.</th> <th colspan="2">G.A.</th> <th>T.G.</th> <th>G.R.</th> <th>T.G.</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>6 - 7</th> <th>8 - 9</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>CRN</b></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Convenciones: T.G. Todos los Grupos G.R. Grupos regulares G.A. Grupos de Apoyo</p>									<b>B. Primaria</b>	<b>B. Secundaria</b>		<b>Media</b>	<b>Media Técnica</b>	<b>CLEI 3 - 4</b>	<b>CLEI 5 - 6</b>		T.G.	G.R.	G.A.		T.G.	G.R.	T.G.				6 - 7	8 - 9				<b>CRN</b>	0	0	0	0	0	7	0
	<b>B. Primaria</b>	<b>B. Secundaria</b>		<b>Media</b>	<b>Media Técnica</b>	<b>CLEI 3 - 4</b>	<b>CLEI 5 - 6</b>																																	
	T.G.	G.R.	G.A.		T.G.	G.R.	T.G.																																	
			6 - 7	8 - 9																																				
<b>CRN</b>	0	0	0	0	0	7	0																																	

## **DIAGNÓSTICO ÁREA DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES**

En la Institución Educativa Antonio Derka Santo Domingo, existe la modalidad de articulación con la media técnica de conservación de recursos naturales (antes llamada preservación de recursos naturales) desde el año 2012, por medio del SENA.

La articulación con la media técnica consiste en “un proceso pedagógico y de gestión concertado que favorece el acceso, permanencia y movilidad de los estudiantes entre los distintos niveles y ofertas educativas, el reconocimiento de los aprendizajes obtenidos en distintos escenarios formativos y el mejoramiento continuo de la pertinencia y calidad de la educación media.”

Actualmente, dicha articulación se da entre las instituciones educativas interesadas en tener alguna modalidad de las medias técnicas disponibles y el SENA, y se desarrolla en el marco de la estrategia CIUDAD ESCUELA. Se busca que a través de esta estrategia se contribuya a bajar los niveles de deserción escolar, promover programas técnicos pertinentes, generar alternativas básicas para el empleo al finalizar el grado 11º y la promoción del estudiante hacia la educación superior.

Según, la clasificación de los nodos para la pertinencia educativa (Comunidad CLUSTER Medellín y Antioquia), la media técnica de conservación de recursos naturales se enmarca en el Nodo de Construcción, respondiendo a una de las necesidades de la ciudad y la región respecto al manejo sostenible de los recursos naturales. Por parte del SENA, dicha media técnica se enmarca en el sector económico Primario y Extractivo y pertenece al Sector Locomotora de Agricultura y Desarrollo Rural.

Las estrategias usadas para el desarrollo de la media técnica mencionada consisten en el trabajo bajo el enfoque de proyectos y se evalúa según el desarrollo de competencias; la institución articuladora garantiza la contra - jornada para el desarrollo de las actividades de formación; la formación técnica en contra jornada se sustenta en una resolución oficial de media técnica, expedida por la Secretaría de Educación; Modelo SENA con 7 horas de formación por parte del docente de la Institución Educativa y 4 horas por el instructor SENA y es evaluable dentro del plan de estudios de la institución educativa en grado 10 y 11.

La media técnica en Conservación de Recursos Naturales actualmente se desarrolla en un grupo de decimo (10-4) y uno de once (11-2) y se ha enfocado, para el desarrollo de las competencias requeridas, en la planeación, desarrollo y mantenimiento de jardines urbanos sostenibles, los cuales se empezaron a implementar en el año 2014 con el apoyo del Sena. Entre estos jardines urbanos sostenibles encontramos proyectos como jardines verticales, horizontales, de alta

pendiente, techo y de permacultura, casa pet, huertas escolares y producción de orellanas. La modalidad usada para la ejecución de dichos proyectos es la programación por parte de los estudiantes de once de las actividades de mantenimiento y renovación de los proyectos asignados según los intereses de los grupos de trabajo y sus capacidades, como también de actividades de socialización de los mismos y de temas relacionados con educación ambiental como manejo de residuos sólidos, conservación de flora y fauna silvestre y recurso hídrico. Dichos proyectos se han desarrollado principalmente en la sedes Central y Santo Domingo y de menor proporción en la sedes Amapolita y Antonio Derka.

Desde los materiales contamos con herramientas de trabajo manual entre los cuales están palas, barras, picas, regaderas, abonos, bandejas de crecimiento, costales, pintura, entre otros materiales, que están en regular estado y son insuficientes.

Respecto a la planta docente, la media técnica de conservación de recursos naturales cuenta con una docente técnica (María Margarita Argel Raciny-Administradora Ambiental – Especialista en Educación y Gestión Ambiental) y un instructor del SENA. Además se cuenta con el apoyo permanente de los docentes de las áreas transversales como ética, artística, educación física, matemáticas e inglés.

La proyección que se le espera dar a esta formación técnica es una proyección comunitaria de manera coordinada y planeada desde ejecución de proyectos con la familia y la comunidad, teniendo en cuenta que las necesidades que se buscan suplir con los mismos se dan en el contexto social y ambiental del sector, tales como estabilización de terrenos para evitar deslizamientos, seguridad alimentaria y mejoramiento del paisaje.

## **2. REFERENTE CONCEPTUAL**

La formación técnica en el área ambiental, específicamente busca dar cumplimiento a la normativa plantada al respecto desde el sector educativo y ambiental del país. Específicamente, en la ley 115 de 1995, en su artículo 23 establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del proyecto de Educativo Institucional, así como uno de los fines de la educación tendiente a la adquisición de una cultura ecológica basada en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento de medio ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales, entre otros.

Igualmente, en la Política Nacional de Educación Ambiental se indica que “La vinculación de la escuela a la comunidad es importante porque desde esta relación se pueden generar procesos de transformación que incidan en el desarrollo individual y comunitario. Este desarrollo debe partir del conocimiento del medio y el manejo del mismo dentro de unos criterios que permitan una interacción dinámica

acorde con las necesidades actuales como medio de construir proyectos de vida, orientados al mejoramiento de la calidad de la misma. Estos proyectos no pueden construirse por fuera de un proceso formativo íntimamente relacionado con la familia, la escuela y todos aquellos que de una u otra manera hacen parte de la comunidad educativa. La formación en la escuela debe servir para preparar al individuo para la vida.”

De acuerdo a lo anterior, la formación en conservación de recursos naturales para los estudiantes responde al interés de formar personas que tengan la capacidad de tomar decisiones guiadas por una conciencia ambiental, partiendo de un análisis del contexto particular y de las dinámicas socioculturales y ecológicas del lugar donde habitan. Igualmente, en cuanto a la formación técnica, se requiere personal que pueda apoyar los procesos de conservación de los recursos naturales así como la educación ambiental a la comunidad en general.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVOS DEL ÁREA**

Fortalecer en el aprendiz en conservación de recursos naturales la capacidad de implementar y ejecutar estrategias de manejo y conservación de suelos, aire, agua, flora y fauna silvestre. Asimismo, la adquisición de habilidades en la toma de muestras ambientales, el apoyo a procesos participativos y de educación ambiental y la búsqueda de soluciones integrales asociadas a las exigencias de los sectores productivos primarios, con innovación permanente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos para un impacto positivo en la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

#### **3.2 OBJETIVOS POR GRADOS**

##### **3.2.1 Grado décimo**

- Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.
- Generar procesos de educación, participación y gestión ambiental, en el ámbito del desarrollo sostenible con base en las necesidades y políticas del territorio.
- Obtener y analizar muestras de origen ambiental (suelo, agua, aire, flora, fauna) según procedimientos establecidos.
- Implementar prácticas de manejo y conservación de suelos, aplicando criterios técnicos y normatividad vigente.

### **3.2.2 Grado undécimo**

- Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.
- Generar procesos de educación, participación y gestión ambiental, en el ámbito del desarrollo sostenible con base en las necesidades y políticas del territorio.
- Desarrollar estrategias para el manejo y conservación de la flora silvestre, de acuerdo con los procedimientos establecidos y la normatividad vigente.
- Desarrollar estrategias para el manejo y conservación de la fauna silvestre, de acuerdo con los procedimientos establecidos y la normatividad vigente.

## MALLA CURRICULAR

<b>Área: MEDIA TÉCNICA CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES</b>	<b>Grado: Décimo</b>
<b>Docente(s): María Margarita Argel Raciny</b>	
<b>Objetivo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.</li><li>• Generar procesos de educación, participación y gestión ambiental, en el ámbito del desarrollo sostenible con base en las necesidades y políticas del territorio.</li><li>• Obtener y analizar muestras de origen ambiental (suelo, agua, aire, flora, fauna) según procedimientos establecidos.</li><li>• Implementar prácticas de manejo y conservación de suelos, aplicando criterios técnicos y normatividad vigente.</li></ul>	
<b>Competencias:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Promueve la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.</li><li>2. Genera hábitos saludables en su estilo de vida para garantizar la prevención de riesgos ocupacionales de acuerdo con el diagnóstico de su condición física individual y la naturaleza y complejidad de su desempeño laboral.</li><li>3. Genera procesos de educación, participación y gestión ambiental, en el ámbito del desarrollo sostenible con base en las necesidades y políticas del territorio.</li></ol>	

4. Caracteriza la problemática socio-ambiental y participativa de la comunidad mediante la aplicación de instrumentos y herramientas de acuerdo con política sectorial y normatividad ambiental.
5. Asume responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social.
6. Realiza las mediciones ambientales básicas y análisis de campo requeridos, de acuerdo con los procedimientos, protocolos y normatividad establecida.
7. Implementa prácticas de manejo y conservación de suelos, aplicando criterios técnicos y normatividad vigente.

<b>Periodo 1</b>	
<b>Situación Problema</b>	<b>Ejes de los estándares o lineamiento</b>
<p>Necesidad de comprender la problemática ambiental más allá de lo natural.</p> <p>Comprender la educación ambiental como un proceso individual de cambio en la toma de decisiones más sostenibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilización ambiental.</li> <li>• Educación ambiental</li> <li>• Problemática ambiental</li> <li>• SINA</li> </ul>

<b>Indicadores de desempeño o Resultados de Aprendizaje</b>		
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>
*Reconoce las competencias, el plan operativo y requisitos a alcanzar durante su formación como técnico.	*Desarrolla las actividades correspondientes al plan operativo que le permiten progresivamente alcanzar las	*Presenta de manera oportuna sus trabajos escolares.

<p>*Identifica cómo su proyecto de vida puede ser potenciado a través de su formación técnica.</p> <p>*Identifica las estrategias de estudio que puede implementar y reconoce su importancia para conseguir mejores resultados en su proceso de formación académica.</p> <p>*Identifica los diferentes tipos de riesgos ocupacionales, los elementos de protección personal a utilizar en cada actividad y medidas de prevención de accidentes laborales.</p> <p>*Comprende la importancia de la prevención de accidentes laborales al momento de tomar muestras ambientales para estudio.</p> <p>*Reconoce cuáles son las normas de seguridad en los diferentes espacios de trabajo.</p> <p>*Identifica el marco normativo aplicable a la educación ambiental a nivel nacional e internacional.</p>	<p>competencias requeridas para su formación técnica.</p> <p>*Aplica diferentes estrategias de estudio para el mejoramiento de su rendimiento académico.</p> <p>*Cumple metas preestablecidas por sí mismo para desarrollar su proyecto de vida en la etapa escolar en la cual se encuentra.</p> <p>*Desarrolla las actividades de la técnica teniendo en cuenta el uso adecuado de los elementos de protección personal y la prevención de riesgos laborales.</p> <p>*Aplica los protocolos de prevención de accidentes laborales.</p> <p>*Detalla las normas de seguridad al momento de tomar muestras de origen ambiental y las aplica correctamente.</p> <p>*Desarrolla actividades que permiten poner en práctica la educación ambiental buscando la reflexión personal y cambios efectivos.</p>	<p>*Trabaja en equipo de manera equitativa y respetuosa.</p> <p>*Demuestra interés en el análisis de las soluciones a las problemáticas de su comunidad.</p> <p>*Participa activamente en el desarrollo de cada una de las actividades realizadas.</p> <p>*Respeto y cumple las normas del aula.</p> <p>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</p> <p>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</p>
--	---	--

<p>*Comprende el concepto de educación ambiental desde una visión sistémica, compleja e interdisciplinaria.</p> <p>*Explica las diferentes modalidades y escenarios de la educación ambiental (formal, no formal e informal).</p> <p>*Comprende el concepto de participación ambiental desde las formas organizativas así como los instrumentos y/o herramientas para aplicarla.</p> <p>*Reconoce las diferentes entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental y sus funciones principales.</p>	<p>*Aplica estrategias de educación ambiental en diferentes escenarios y comunidades.</p> <p>*Detalla en términos generales el marco normativo relacionado con la educación ambiental.</p> <p>*Crea actividades o estrategias para promover la participación comunitaria a nivel ambiental.</p> <p>*Explica de manera clara y coherente las entidades del sistema ambiental y sus diferentes funciones a nivel local, regional y nacional.</p>	
---	--	--

--	--	--

<b>Periodo 2</b>	
<b>Situación Problema</b>	<b>Ejes de los estándares o lineamiento</b>
La necesidad de los muestreos ambientales para el manejo y conservación del agua y el aire.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo e instrumentos de medición de agua y aire.</li> <li>• Parámetros de calidad del recurso.</li> <li>• Problemática del recurso.</li> <li>• Entidades relacionadas al recurso.</li> <li>• Estrategias de conservación del recurso.</li> </ul>

<b>Indicadores de desempeño o Resultados de Aprendizaje</b>		
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>
*Identifica las diferentes herramientas para la resolución de problemas productivos y sociales	*Desarrolla procesos de caracterización socio – ambiental.	*Presenta de manera oportuna sus trabajos escolares.  *Trabaja en equipo de manera equitativa y respetuosa.

<p>relacionados con el ámbito ambiental.</p> <p>*Comprende el proceso de caracterización socio-ambiental en una comunidad específica y la importancia de hacer la misma para un adecuado proceso de participación y educación ambiental.</p> <p>*Explica los conceptos básicos sobre recursos naturales, ecología y medio ambiente.</p> <p>*Identifica las propiedades físicas, químicas y biológicas del agua.</p> <p>*Comprende los parámetros de calidad del agua potable y residual y sus procesos de tratamiento.</p> <p>*Comprende el procedimiento de toma de muestra de agua así como los instrumentos y equipos para hacerlo.</p>	<p>*Aplia las herramientas trabajadas con el fin de resolver problemas ambientales que identifica en su comunidad.</p> <p>*Propone y desarrolla alternativas de solución ante los retos para la solución de problemas ambientales en su comunidad.</p> <p>*Detalla las interrelaciones existentes entre los recursos naturales y de estos con las comunidades humanas desde los ámbitos, económicas, sociales, culturales y políticas.</p> <p>*Crea actividades enfocadas a motivar la participación de la comunidad educativa en los proyectos ambientales existentes en la Institución o en el sector.</p> <p>*Desarrolla experimentos a través de los cuales puede evidenciar las propiedades físicas, químicas y biológicas del agua.</p> <p>*Aplica de manera adecuada los pasos para la toma de muestra de agua, siguiendo el procedimiento indicado.</p>	<p>*Demuestra interés en el análisis de las soluciones a las problemáticas de su comunidad.</p> <p>*Participa activamente en el desarrollo de cada una de las actividades realizadas.</p> <p>*Respeto y cumple las normas del aula.</p> <p>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</p> <p>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</p>
--	---	---

<p>*Comprende en qué consiste un estudio hidrológico y el balance hídrico y su relevancia en los estudios ambientales.</p> <p>*Explica la problemática del recurso hídrico y propone estrategias para minimizarla, mitigarla o prevenirla.</p> <p>*Reconoce los instrumentos de planeación del recurso hídrico (POMCA – Gobernanza del agua) y comprende su importancia.</p> <p>*Identifica las propiedades físicas y químicas del aire.</p> <p>*Comprende los elementos fundamentales de la meteorología (estaciones meteorológicas, instrumentos y procedimientos de medición).</p> <p>*Explica la problemática del recurso aire (calentamiento global, capa de ozono,</p>	<p>*Detalla los procesos de tratamiento del agua como también los parámetros de calidad.</p> <p>*Resuelve ejercicios prácticos sobre balance hídrico y estudios hidrológicos y los interpreta según la información obtenida.</p> <p>*Crea y ejecuta estrategias para minimizar, prevenir o mitigar la contaminación del agua.</p> <p>*Simula procesos prácticos de gobernanza del agua y ordenamiento de cuencas.</p> <p>*Desarrolla ejercicios prácticos para reconocer las propiedades físicas y químicas del aire.</p> <p>*Aplica</p> <p>*Detalla los elementos de meteorología y simula una estación hidrometeorológica y los instrumentos correspondientes.</p> <p>*Interpreta los resultados de un estudio de calidad del aire según los parámetros normativos vigentes.</p>	
--	--	--

<p>combustibles fósiles) y propone estrategias para su minimización, mitigación o prevención</p> <p>*Reconoce los parámetros de calidad del aire.</p>	<p>*Socializa con la comunidad educativa la problemática del recurso aire.</p>	
---	--	--

<b>Periodo 3</b>	
<b>Situación Problema</b>	<b>Ejes de los estándares o lineamiento</b>
La necesidad de los muestreos ambientales para el manejo y conservación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo e instrumentos de medición de suelo.</li> <li>• Parámetros de calidad del recurso.</li> <li>• Problemática del recurso.</li> <li>• Entidades relacionadas al recurso.</li> <li>• Estrategias de conservación del recurso.</li> </ul>

<b>Indicadores de desempeño o Resultados de Aprendizaje</b>		
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>
<p>*Identifica el perfil del suelo de acuerdo a sus propiedades físicas, químicas y biológicas.</p> <p>*Comprende los diferentes usos del suelo y las unidades fisiográficas del mismo.</p> <p>*Comprende la importancia del suelo en los planes de ordenamiento territorial y cómo esto se relaciona con el desarrollo</p>	<p>*Desarrolla actividades de caracterización del perfil del suelo teniendo en cuenta sus propiedades físicas, químicas y biológicas.</p> <p>*Aplica de manera práctica el ordenamiento de un suelo según sus usos y problemáticas.</p> <p>*Detalla las implicaciones de la problemática del suelo teniendo en</p>	<p>*Presenta de manera oportuna sus trabajos escolares.</p> <p>*Trabaja en equipo de manera equitativa y respetuosa.</p> <p>*Demuestra interés en el análisis de las soluciones a las problemáticas de su comunidad.</p>

<p>económico, social y ambiental de una comunidad.</p> <p>*Explica la metodología para la toma de muestras del suelo y su adecuado procesamiento.</p> <p>*Comprende la problemática del suelo y las estrategias para su minimización, mitigación o prevención a partir de las prácticas culturales y mecánicas.</p> <p>*Reconoce el proceso para elaborar curvas de nivel, terracetos y drenajes.</p> <p>*Identifica las actividades a desarrollar para el seguimiento y control de estrategias de conservación de suelos.</p> <p>*Comprende la importancia de los abonos orgánicos en el mantenimiento de la salud del suelo de producción.</p>	<p>cuenta el ámbito económico, social, cultural y ambiental.</p> <p>*Toma muestras de suelo de manera correcta según el procedimiento indicado.</p> <p>*Crea y aplica técnicas de prevención o mitigación de impactos ambientales en el suelo.</p> <p>* Realiza el seguimiento y control a actividades de conservación del suelo.</p> <p>*Elabora diferentes tipos de abonos orgánicos teniendo en cuenta los requerimientos del suelo a tratar.</p>	<p>*Participa activamente en el desarrollo de cada una de las actividades realizadas.</p> <p>*Respeto y cumple las normas del aula.</p> <p>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</p> <p>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</p> <p>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</p> <p>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</p> <p>*Respeto y cumple las normas del aula.</p> <p>*Presenta de manera oportuna sus trabajos escolares.</p> <p>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</p> <p>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</p>
--	--	---



<b>Área: MEDIA TÉCNICA CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES</b>	<b>Grado: Undécimo</b>
---	------------------------

**Docente(s): MARIA MARGARITA ARGEL RACINY**

**Objetivo:**

- Desarrollar estrategias para el manejo y conservación de la flora y fauna silvestre, de acuerdo con los procedimientos establecidos y la normatividad vigente.
- Generar procesos de gestión ambiental, en el ámbito del desarrollo sostenible con base en las necesidades y políticas del territorio.
- Desarrollar proyectos productivos y de investigación que permitan verificar el logro de las competencias exigidas para la certificación de los estudiantes.

**Competencias:**

1. Promueve la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.
2. Desarrolla estrategias para el manejo y conservación de la flora.
3. Desarrolla estrategias para el manejo y conservación de la fauna silvestre, de acuerdo con los procedimientos establecidos y la normatividad vigente
4. Genera procesos de gestión ambiental, en el ámbito del desarrollo sostenible con base en las necesidades y políticas del territorio.

<b>Periodo 1</b>	
<b>Situación Problema</b>	<b>Ejes de los estándares o lineamiento</b>
Comprender la problemática de la flora silvestre y las estrategias para su conservación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo del recurso.</li> <li>• Problemática del recurso.</li> <li>• Entidades relacionadas al recurso.</li> <li>• Estrategias de conservación del recurso.</li> </ul>

<b>Indicadores de desempeño o Resultados de Aprendizaje</b>		
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>
<p>*Identifica las técnicas de presentación de información del recurso flora, además de la normatividad vigente.</p> <p>*Comprende el concepto de área de reserva, sus diferentes categorías y la importancia de las mismas.</p> <p>*Comprende los conceptos de ecología vegetal, comunidad vegetal</p>	<p>*Desarrolla informes sobre el recurso flora y evidencia el conocimiento sobre la normatividad vigente aplicada.</p> <p>*Genera mapas de áreas de reserva a nivel nacional y regional con fichas técnicas de cada una.</p> <p>*Detalla las interrelaciones dadas entre la flora, la fauna, el agua, el aire y el suelo.</p>	<p>*Presenta de manera oportuna sus trabajos escolares.</p> <p>*Trabaja en equipo de manera equitativa y respetuosa.</p> <p>*Demuestra interés en el análisis de las soluciones a las problemáticas de su comunidad.</p>

<p>y diversidad florística y su relación con el agua, aire, suelo y fauna.</p> <p>*Reconoce las etapas y objetivos de un muestreo florístico.</p> <p>*Define de manera adecuada los aspectos a tener en cuenta para la selección de especies de flora.</p> <p>*Comprende las estrategias de conservación de la biodiversidad florística y su importancia.</p> <p>*Comprende la importancia de las herramientas participativas en el seguimiento de proyectos comunitarios.</p>	<p>*Crea estructuras (textos, diagramas o esquemas) donde se puede evidenciar comunidades vegetales, diversidad florística y las interrelaciones de las mismas con el agua, aire, suelo y fauna.</p> <p>*Realiza muestreos florísticos según los parámetros establecidos.</p> <p>*Selecciona especies de flora de manera adecuada para la ejecución de proyectos según los objetivos de los mismos.</p> <p>*Socializa las diferentes estrategias de conservación de flora y las aplica según las necesidades existentes.</p> <p>*Construye herramientas que permiten el seguimiento a proyectos comunitarios de conservación de flora, de manera participativa y activa.</p>	<p>*Participa activamente en el desarrollo de cada una de las actividades realizadas.</p> <p>*Respeto y cumple las normas del aula.</p> <p>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</p> <p>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</p>
--	--	---

<b>Periodo 2</b>	
<b>Situación Problema</b>	<b>Ejes de los estándares o lineamiento</b>
Comprender la problemática de la fauna silvestre y las estrategias para su conservación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo del recurso.</li> <li>• Problemática del recurso.</li> <li>• Entidades relacionadas al recurso.</li> <li>• Estrategias de conservación del recurso.</li> </ul>

<b>Indicadores de desempeño o Resultados de Aprendizaje</b>		
<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>

<p>*Comprende los conceptos básicos relacionados con la fauna silvestre, teniendo en cuenta su taxonomía, anatomía y fisiología.</p> <p>*Reconoce los aspectos de la fauna silvestre relacionados con ecología de la población, comunidades, indicadores de distribución, etología, auto ecología y hábitat.</p> <p>*Identifica los aspectos y pasos para realizar un muestreo faunístico, especificando las técnicas e instrumentos a implementar.</p> <p>*Comprende los diferentes tipos de técnicas de captura para estudios de fauna silvestre.</p> <p>*Explica la importancia del monitoreo en los estudios de fauna silvestre.</p> <p>*Identifica los principales aspectos relacionado con la conservación de especies de fauna silvestre.</p> <p>*Reconoce la existencia de especies en vía de extinción a nivel nacional y</p>	<p>*Clasifica y reconoce las especies de fauna silvestre.</p> <p>*Elabora fichas técnicas en las cuales describe los aspectos más relevantes de diferentes especies de fauna silvestre a nivel regional.</p> <p>*Realiza muestreos faunísticos teniendo en cuenta los protocolos preestablecidos, con técnicas e instrumentos adecuados.</p> <p>*Puede simular una captura de un espécimen de fauna silvestre teniendo en cuenta los parámetros técnicos establecidos.</p> <p>*Diseña instrumentos para llevar a cabo el monitoreo de especies de fauna silvestre.</p> <p>*Propone estrategias para la conservación de especies de fauna silvestre.</p> <p>*Elabora instrumentos o materiales que permiten dar a conocer las</p>	<p>*Presenta de manera oportuna sus trabajos escolares.</p> <p>*Trabaja en equipo de manera equitativa y respetuosa.</p> <p>*Demuestra interés en el análisis de las soluciones a las problemáticas de su comunidad.</p> <p>*Participa activamente en el desarrollo de cada una de las actividades realizadas.</p> <p>*Respeto y cumple las normas del aula.</p> <p>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</p> <p>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</p>
--	--	--

regional y la problemática relacionada con la misma.	especies en vía de extinción así como la problemática relacionada con esta.	
--	---	--

**Periodo 3**

<b>Situación Problema</b>	<b>Ejes de los estándares o lineamiento</b>
Plantear un proyecto de grado que refleje la puesta en práctica de las competencias adquiridas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe del proyecto productivo (planteamiento del problema, objetivos, metodología, marco teórico, resultados y conclusiones).</li> <li>• Socialización del proyecto productivo.</li> </ul>

**Indicadores de desempeño o Resultados de Aprendizaje**

<b>Saber conocer</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Saber ser</b>
*Identifica la estructura de un proyecto así como los pasos para hacer su respectiva evaluación y seguimiento.	*Diseña un proyecto teniendo en cuenta los parámetros establecidos, para su consecuente evaluación y seguimiento.	*Presenta de manera oportuna sus trabajos escolares.

<p>*Reconoce las diversas metodologías y estrategias para evaluar y socializar proyectos.</p> <p>*Comprende los conceptos relacionados con procesos de investigación como también los tipos, características y aplicaciones.</p> <p>*Comprende qué es una estrategia de negociación y manejo de conflictos.</p> <p>*Explica los procesos de registro y documentación de un proyecto.</p> <p>*Reconoce la importancia de establecer indicadores de gestión para verificar los resultados de un proyecto.</p>	<p>*Evalúa y socializa su proyecto a nivel grupal e institucional.</p> <p>*Diseña y desarrolla proyectos de investigación relacionados con su media técnica, teniendo en cuenta sus propios temas de interés.</p> <p>*Aplica estrategias de negociación y resolución de conflictos al interior de sus grupos de trabajo y de proyectos.</p> <p>*Registra y documenta de manera clara, coherente y permanente su proyecto.</p> <p>*Diseña y aplica indicadores de gestión para evaluar su proyecto.</p>	<p>*Trabaja en equipo de manera equitativa y respetuosa.</p> <p>*Demuestra interés en el análisis de las soluciones a las problemáticas de su comunidad.</p> <p>*Participa activamente en el desarrollo de cada una de las actividades realizadas.</p> <p>*Respeto y cumple las normas del aula.</p> <p>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</p> <p>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</p> <p>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</p> <p>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</p> <p>*Respeto y cumple las normas del aula.</p> <p>*Presenta de manera oportuna sus trabajos escolares.</p>
---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>* Comparte con sus compañeros y valora el trabajo de cada uno.</li><li>* Aplica su creatividad en cada una de las actividades realizadas.</li></ul>
--	--	---

#### 4. RECURSOS Y EVALUACIÓN

RECURSOS Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p><b>Recursos</b></p> <p>Espacios: Biblioteca – salas de sistemas – Aula de clase – zonas verdes – vivero – Biblioteca – Sena La Salada (Laboratorios y espacios de aprendizaje) y otros lugares a los cuales se hacen salidas pedagógicas como Zoológico Santa Fe, Museo del Agua, Jardín Botánico, Aulas Ambientales, Áreas protegidas urbanas, entre otros.</p> <p>Tecnológicos: plataformas virtuales como Facebook, Youtube y Operación Éxito, principalmente.</p> <p>Físicos: televisor, video beam, computador, papelería en general, herramientas de trabajo para el desarrollo de los proyectos productivos (palas, picas, azadón, regaderas, paladraga, machetes, etc) y materiales perecederos (abonos, semillas, polisombra, etc).</p> <p><b>Estrategia Pedagógica</b></p>	<p>Las estrategias de evaluación son variadas, ya que buscan ajustarse al perfil de los estudiantes y sus potencialidades, por lo que se han desarrollado estrategias de evaluación escrita tipo pruebas Saber 11, cuestionarios o pruebas virtuales de plataformas educativas, sustentación verbal o escrita de temas o proyectos, preparación de ensayos y elaboración de productos artísticos y socialización de los mismos. Igualmente, se apoya el trabajo en equipo o en grupos en la mayoría de las ocasiones.</p> <p>Los criterios de evaluación dependen de la estrategia usada, sin embargo de manera general se plantea una rúbrica acordada previamente con los estudiantes, donde se revisa forma, contenido y apropiación del tema por parte de cada uno de los estudiantes.</p>

Actualmente, se trabaja con el enfoque de aprendizaje basado en proyectos ya que cumple con lo que se busca en la técnica, que a través del desarrollo de proyectos productivos o de investigación, los estudiantes alcancen las competencias requeridas para la certificación como técnicos.

<b>PLANES DE MEJORAMIENTO CONTINUO</b>		
<b>NIVELACIÓN</b>	<b>APOYO</b>	<b>SUPERACIÓN</b>
<p>Se les permite a los estudiantes entregar por fuera de los plazos previamente establecidos, atendiendo a las razones para no entregar a tiempo.</p> <p>Aclaración de las dudas o dificultades vistas en el proceso de desarrollo del tema.</p> <p>Se les permite sustentar de la manera en la cual se sientan más seguros de sacar mejores resultados.</p>	<p>Se les brinda a los estudiantes asesorías personales o virtuales sobre los temas que se les dificulten como también material de estudio en textos y videos que les permita mejorar la comprensión del tema y alcanzar el resultado planteado. Igualmente, se hacen acuerdos sobre los productos a entregar de tal manera que se sientan cómodos realizando la actividad y por tanto tengan buenos resultados.</p>	<p>Se brinda apoyo y asesoría con bibliografía o webgrafía adicional que le permita al estudiante ahondar en el tema que le interese y se acuerdan estrategias tales como monitorias o trabajo individual, a través de las cuales puedan seguir desarrollando el interés en el tema.</p>

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

- Documentación SENA sobre el programa Técnico en Conservación de Recursos Naturales (Plan Operativo, Proyecto de Formación y Estructura Curricular).
- Ley 115 de 1992. Ley General de Educación. MEN.
- Política Nacional de Educación Ambiental. MEN – MAM. 2002.