SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA		
1.1 Denominación del Programa:	CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES	
1.2. Código Programa:	222239	
1.3. Versión Programa:	1	
1.4. Vigencia del Programa:	**Fecha inicio programa:** 18/03/2014 **Fecha fin programa:** El programa aún se encuentra vigente	
1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)	**Etapa Lectiva:**	1320 horas
	Etapa Productiva:	880 horas
	Total:	2200 horas
1.6 Tipo de programa	TITULADO	
1.7 Título o certificado que obtendrá	TÉCNICO	
1.8 Justificación	Colombia es uno de los cinco países del mundo con mayor diversidad ecológica, ya que con sólo el 0,7% de la superficie continental posee cerca del 10% de la diversidad biológica mundial. Esta biodiversidad está representada en una gran variedad de ecosistemas y especies (de flora y fauna), tanto terrestres como marinos (CINARA-Univalle, 2008). De acuerdo con el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, SIB, es el primer país en diversidad de aves y orquídeas, segundo país en diversidad de plantas, anfibios, peces dulce-acuícolas y mariposas, tercer país en diversidad de reptiles y palmas y cuarto país en diversidad de mamíferos (SIB, 2013). Sin embargo, es evidente que el país vive un proceso acelerado de transformación y perdidas de sus hábitats según el Instituto de Investigación y Desarrollo en Abastecimiento de Agua, Saneamiento Ambiental y Conservación del Recurso Hídrico CINARA y la universidad del Valle. (CINARA-Univalle, 2008) De acuerdo al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, la principal causa de la pérdida de ecosistemas de páramo y bosque, está relacionada con la expansión de la frontera agrícola y sobre todo la ganadera afectando la disponibilidad del recurso agua (IDEAM, 2004). En el país cada 6 minutos se pierde una hectárea de bosque y por cada hectárea de cultivos ilícitos establecida, son arrasadas 5 hectáreas de bosque. La tasa de deforestación media anual de acuerdo al IDEAM, para el periodo 1990- 2010 fue de 310.345 ha (IDEAM 2008). Se estima que en el país existen 1.600 humedales, entre lagunas, lagos, represas y ciénagas en las partes inundables de ciertos ríos que se encuentran en peligro. Las consecuencias principales del agotamiento de los humedales son la disminución de la pesca y la pérdida de capacidad de regulación (IDEAM 2008). Los ecosistemas marinos y costeros también son de importancia estratégica para el país. Sin embargo, ello no se ha traducido en un uso sostenible como en el caso de los manglares, que a pesar de su importancia productiva y ambiental han pasado de ocupar 440 mil hectáreas en 1981 a 371 mil en 2003. Con respecto a la flora y fauna, algunas especies se encuentran en peligro. Los Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia indican que cerca de 445 especies faunísticas están en alguna categoría de amenaza (IDEAM, 2004). Las especies de flora están más amenazadas ya que su gran cantidad ha generado un desconocimiento, que dificulta su identificación y clasificación. Solamente	

en el caso de las especies maderables, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI, y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, MAVDT estiman que 50 de ellas están amenazadas (SINCHI-MAVDT, 2006)

El IDEAM en su libro El Medio Ambiente en Colombia afirma que todos las tierras planas del país dedicadas a la agricultura intensiva presentan degradación física, química y biológica, debido a malas prácticas agrícolas y culturales, que producen entre otros factores: salinización, erosión, compactación y pérdida de nutrientes del suelo. Actualmente el 56%del territorio colombiano presenta algún grado de erosión en sus suelos (IDEAM, 2004).

La apuesta estratégica del Plan Nacional de Desarrollo Prosperidad para Todos hace referencia a las Locomotoras de la Prosperidad para Todos, entre las cuales se plantea que el Agro es indispensable para estimular la producción en el mercado interno, no sólo para proveer materias primas a la industria, sino con finalidades sociales específicas. El país para alcanzar esta oportunidad de mercado, debe necesariamente vincular la riqueza de diversidad biológica del país con herramientas tecnológicas que permitan convertir la biodiversidad en un factor de desarrollo económico y social a través de su valoración, uso sostenible y conservación (DNP, 2010).

En virtud de lo anterior, el SENA, a través de la Red de Conocimiento Ambiental oferta pro

1.9 Sectores a los que se asocia el programa	**Sector económico:**	PRIMARIO Y EXTRACTIVO
	Sector clase mundial:	
	Sector locomotora:	
2.0 Estrategia metodológica	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: -El instructor - Tutor -El entorno -Las TIC -El trabajo colaborativo	

2. PERFIL IDÓNEO DE EGRESO

2.1 PERFIL OCUPACIONAL

2.1.1 NOMBRE DE LA(s) OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR EL EGRESADO

Código del campo ocupacional	Ocupación
2222	Técnicos en Recursos Naturales

2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

*CARACTERIZACION DEL COMPONENTE SOCIOECONOMICO.
*PROYECTOS AMBIENTALES.
*IDENTIFICAR AREAS DE INTERES PARA LA CONSERVACION
*MONITOREO DE AREAS NATURALES.
*EJECUTAR ESTRATEGIAS DE MANEJO Y CONSERVACION DE FLORA Y FAUNA.
*MUESTREOS AMBIENTALES BASICOS DE SUELO, AGUA Y AIRE.

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

*PLANES DE CAPACITACION DE EDUCACION AMBIENTAL.
*INFORME SOBRE CONDICIONES Y OPERACION DE EQUIPOS DE CONTROL.

2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ

Nombre de Norma de Competencia Laboral / Unidad de competencia	Código NCL / UC
COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA	240201501
DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	280201174
DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FLORA SILVESTRE, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	280201173
GENERAR PROCESOS DE EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL, EN EL ÁMBITO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE CON BASE EN LAS NECESIDADES Y POLÍTICAS DEL TERRITORIO.	220201007
IMPLEMENTAR PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS, APLICANDO CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE.	280201171
OBTENER Y ANALIZAR MUESTRAS DE ORIGEN AMBIENTAL SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.	230101161
PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.	240201500
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA	999999999

2.2 PERFIL PROFESIONAL

2.2.1 Procedimientos/ Habilidades cognitivas, psicomotoras	2.2.2 Conocimientos / Saberes esenciales	2.2.3 Competencias Sociales
APOYA LA ELABORACION DE DIAGNOSTICOS AMBIENTALES DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. APOYA PLANES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DEL ECOSISTEMA. IMPLEMENTA PRACTICAS DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS. DESARROLLA ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACION DE LA FLORA. DESARROLLA ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACION DE LA FAUNA SILVESTRE. CONOCE Y PRACTICAR ACTIVIDADES QUE PRESERVEN EL MEDIO AMBIENTE. GENERA PRACTICAS SALUDABLES EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO. REALIZAR TOMA DE MUESTRAS Y MEDICIONES AMBIENTALES BASICAS DE SUELO, AGUA Y AIRE GENERA PROCESOS DE EDUCACION, PARTICIPACION Y GESTION AMBIENTAL. ELABORA INFORMES TECNICOS	SUELO: CONCEPTOS, CARACTERISTICAS, FACTORES Y PROCESOS FORMADORES, FASES DEL SUELO. PROPIEDADES FISICAS, QUIMICAS Y BIOLOGICAS DEL SUELO. MUESTRA DE SUELO: CONCEPTO, TIPOS Y PROCEDIMIENTO. PRACTICAS AGRONOMICAS: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERISTICAS Y TECNICAS. PRACTICAS CULTURALES: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERISTICAS Y TECNICAS. PRACTICAS MECANICAS: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERISTICAS Y TECNICAS. CORRECTIVOS Y FERTILIZANTES: CONCEPTOS, TIPOS Y APLICACIONES RECUPERACION DE SUELOS: CONCEPTO, METODOS Y TECNICAS (COMPOSTAJE, LOMBRICULTURA, MICORRIZAS) SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES: VOLUMEN, PESO, CONVERSIONES. PLAN DE MUESTREO: IDENTIFICACION, DESCRIPCION DEL SITIO, DURACION, FRECUENCIA, TIPO, TAMAÑO, NUMERO, POSICION, PROFUNDIDAD, FORMATOS, CRITERIOS. MUESTREO: CONCEPTOS, TIPOS,	- CAPACIDAD DE ANALISIS. - RESPONSABLE. - RESOLUCION DE PROBLEMAS. - TOMA DE DESICIONES. - TRABAJO EN EQUIPO E INDIVIDUAL - CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION. - DILIGENTE EN LAS TAREAS ASIGNADAS - IMPARCIAL - CAPAZ DE CUMPLIR OBLIGACIONES DE UNA MANERA EFICAZ - EXCELENTES HABILIDADES INTERPERSONALES - AUTONOMO - PROPOSITIVO - PROACTIVO - ETICO - CAPACIDAD DE PERSUASION - RESPONDER POR LOS RESULTADOS DE SU TRABAJO Y DE OTROS QUE ESTEN BAJO SU CONTROL - ORIENTADO A ALCANZAR METAS - RESPETUOSO CON LA JERARQUIA - HABILIDADES EN LA COMPRESION DE TEXTOS, ESCRITURA Y REDACCION. - IDENTIFICACION DE PROBLEMAS - FACILIDAD PARA INVESTIGAR

LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

APOYA LA ELABORACION DE DIAGNOSTICOS AMBIENTALES DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. APOYA PLANES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DEL ECOSISTEMA. IMPLEMENTA PRACTICAS DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS. DESARROLLA ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACION DE LA FLORA. DESARROLLA ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACION DE LA FAUNA SILVESTRE. CONOCE Y PRACTICAR ACTIVIDADES QUE PRESERVEN EL MEDIO AMBIENTE. GENERA PRACTICAS SALUDABLES EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO. REALIZAR TOMA DE MUESTRAS Y MEDICIONES AMBIENTALES BASICAS DE SUELO, AGUA Y AIRE GENERA PROCESOS DE EDUCACION, PARTICIPACION Y GESTION AMBIENTAL. ELABORA INFORMES TECNICOS	TECNICAS. TOMA DE MUESTRAS: TIPO, PROCEDIMIENTOS, ETIQUETADO, VOLUMEN, RECIPIENTES, TRANSPORTE, CUSTODIA Y ALMACENAMIENTO. PROPIEDADES FISICOQUIMICAS Y MICROBIOLOGICAS: AGUA, AIRE Y SUELO MEDICIONES AMBIENTALES: TIPOS, PARAMETROS, SELECCION, PROPOSITO, RECURSOS NATURALES A EVALUAR (AIRE, AGUA, SUELO). NORMATIVA VIGENTE RELACIONADA CON OBTENCION Y TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ORIGEN AMBIENTAL (AIRE, AGUA Y SUELO). SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO: NORMAS, EQUIPOS, ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL, FACTORES DE RIESGO. DIVERSIDAD FLORISTICA: CONCEPTO, CARACTERISTICAS, USOS Y ESTIMACIONES. ESTRATEGIAS DE CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD FLORISTICA: DEFINICIONES, TIPOS (AREAS PROTEGIDAS, CORREDORES BIOLOGICOS, PARQUES ECOLOGICOS, BANCOS DE GERMOPLASMA, PLANTACIONES ENERGETICAS, FORRAJERAS Y MADERABLES, ARBOLES SEMILLEROS, VALORACION ECONOMICA, ECOTURISMO) FENOLOGIA: CONCEPTO, ETAPAS. VIVERO: CARACTERISTICAS, ESPECIFICACIONES, TECNICAS DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO EN LA COMUNIDAD BOSQUE Y SILVICULTURA COMUNITARIA: CONCEPTOS, MANEJO, EXTERNALIDADES Y USOS. SISTEMAS AGROFORESTALES: DEFINICION, GENERALIDADES, CLASIFICACION Y ESTABLECIMIENTO. PROYECTO COMUNITARIO: DEFINICIONES, COMPONENTES, FORMULACION, EJECUCION. FAUNA SILVESTRE: GENERALIDADES, CARACTERISTICAS Y USOS TAXONOMIA ANIMAL: CONCEPTO, CLASIFICACION, USOS. ECOLOGIA DE LA POBLACION Y COMUNIDADES: APLICACIONES AL MANEJO Y CONSERVACION DE FAUNA SILVESTRE. AUTO ECOLOGIA: CONCEPTO, CARACTERISTICAS Y APLICACIONES. HABITAT: CONCEPTO, CARACTERISTICAS. ETOLOGIA: DEFINICION, CARACTERISTICAS, Y FACTORES LIMITANTES DE ESPECIES REPRESENTATIVAS. MONITOREO: DEFINICION, TIPOS, VARIABLES, INSTRUMENTOS Y TECNICAS. CONSERVACION DE ESPECIES: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERISTICAS, ESTRATEGIAS Y MANEJO. APROVECHAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE EN CAUTIVERIO: DEFINICION, CARACTERISTICAS Y TECNICAS. DIAGNOSTICO AMBIENTAL:	- ORGANIZACION EFECTIVA DEL TIEMPO - SEGUIMIENTO DE INSTRUCCIONES - AUTODISCIPLINA - DINAMICO - LIDERAZGO

	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

APOYA LA ELABORACION DE DIAGNOSTICOS AMBIENTALES DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. APOYA PLANES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DEL ECOSISTEMA. IMPLEMENTA PRACTICAS DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS. DESARROLLA ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACION DE LA FLORA. DESARROLLA ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACION DE LA FAUNA SILVESTRE. CONOCE Y PRACTICAR ACTIVIDADES QUE PRESERVEN EL MEDIO AMBIENTE. GENERA PRACTICAS SALUDABLES EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO. REALIZAR TOMA DE MUESTRAS Y MEDICIONES AMBIENTALES BASICAS DE SUELO, AGUA Y AIRE GENERA PROCESOS DE EDUCACION, PARTICIPACION Y GESTION AMBIENTAL. ELABORA INFORMES TECNICOS	CARACTERISTICAS, TIPOS O ESCENARIOS, CONTEXTOS, LOCAL, MUNICIPAL Y REGIONAL, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS, FORMAS ORGANIZATIVAS DE LA COMUNIDAD CONCEPTO DE EDUCACION AMBIENTAL, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS. MODALIDADES Y ESCENARIOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL: EDUCACION AMBIENTAL FORMAL, NO FORMAL E INFORMAL ESTRATEGIAS DE NEGOCIACION Y MANEJO DE CONFLICTOS. PROYECTO: DEFINICION, ESTRUCTURA Y APLICACION A LA EDUCACION AMBIENTAL. METODOLOGIAS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACION Y SOCIALIZACION DE PROYECTOS. ORGANIZACION COMUNITARIA, COMUNICACION, PROMOCION, ACOMPAÑAMIENTO, CONCERTACION, INTERLOCUCION, PARTICIPACION, GESTION, ASESORIAS. INDICADORES DE GESTION: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERISTICAS Y APLICACIONES	

2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO	
2.3.1 En lo laboral	COMPETENTE O EXPERTO EN IDENTIFICAR Y MONITOREAR AREAS DE INTERES PARA LA CONSERVACION, TOMAR MUESTRAS Y REALIZAR MEDICIONES AMBIENTALES BASICAS DE SUELO, AGUA Y AIRE, APOYAR LA EJECUCION DE ESTRATEGIAS DE MANEJO Y CONSERVACION DE FLORA Y FAUNA, DIAGNOSTICOS AMBIENTALES DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, IMPLEMENTACION EN LA ELABORACION DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL Y PROYECTOS DE
2.3.2 En lo empresarial	PARTICIPACION DEL MERCADO LABORAL EN INSTITUCIONES PUBLICAS Y PRIVADAS, ONGS, FUNDACIONES, QUE TENGAN INTERES EN LA GESTION AMBIENTAL, EN LA CONSERVACION Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES CON CAPACIDAD DE CREAR EMPRESAS QUE PRESTEN SERVICIOS DE ASESORIAS Y AMBIENTAL.
2.3.3 En el entorno social	CONTRIBUCION EN PROYECTOS AMBIENTALES DE IMPACTO SOCIAL A NIVEL REGIONAL.
2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente	PREPARACION Y APRENDIZAJE PERMANENTE, TECNOLOGO EN GESTION DE RECURSOS NATURALES.
2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico	INVESTIGACIONES EN PRODUCTOS NO MADERABLES DEL BOSQUE, EN ECOLOGIA DE POBLACIONES, EN APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE, EN ESTRATEGIAS DE MANEJO Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES.

2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO
EL PROGRAMA DE FORMACION BUSCA FORTALECER EN EL APRENDIZ EN CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES LA CAPACIDAD DE IMPLEMENTAR Y EJECUTAR ESTRATEGIAS DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS, AGUA, FLORA Y FAUNA SILVESTRE. ASIMISMO, LA ADQUISICION DE HABILIDADES EN LA TOMA DE MUESTRAS AMBIENTALES, EL APOYO A PROCESOS PARTICIPATIVOS Y DE EDUCACION AMBIENTAL Y LA BUSQUEDA DE SOLUCIONES INTEGRALES ASOCIADAS A LAS EXIGENCIAS DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS PRIMARIOS, CON INNOVACION PERMANENTE DE ACUERDO CON LAS TENDENCIAS Y CAMBIOS

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

PARA UN IMPACTO POSITIVO EN LA PRODUCTIVIDAD, LA COMPETITIVIDAD, LA EQUIDAD Y EL DESARROLLO DEL PAIS.

3. PERFIL IDÓNEO DE INGRESO			
3.1 REQUERIMIENTOS			
3.1.1 Nivel de competencias a demostrar en el proceso de ingreso por tipo de certificación:			
Nivel académico adecuado para caracterizar al aspirante de acuerdo con el perfil de egreso:	BÁSICA SECUNDARIA		
Grado:	9		
Requiere Certificación académica (si/no)	SI		
Requiere Formación para el trabajo y desarrollo humano. (si/no)	NO	**Cuál?**	
		No. Horas	
3.1.2 Edad mínima definida en la ley:	14 años		
3.1.3 Requisitos adicionales:	Ninguno		
3.1.4 Restricciones de ingreso soportadas en la legislación vigente: (Limitaciones físicas o cognitivas que impiden total o parcialmente el desarrollo de la formación y que estén expresamente descrita y soportadas en normas relacionadas con el desempeño ocupacional y profesional)			
Ninguna			
3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS			
Ninguno Adicional			

LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

CLASE	TIPO	COMPETENCIA	INDICADOR	NIVEL ACADEMICO	GRADO	%
Básica	Ciencias Naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales..	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Desarrollo compromisos personales y sociales..	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que v	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Entorno vivo.	Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambio	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en div	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Ciencia, tecnología y sociedad	Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en acti	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Sociales	Relaciones con la historia y las culturas.	Explico la influencia de estas revoluciones en algunos procesos sociales, políticos y económicos pos	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Sociales	Relaciones con la historia y las culturas.	Reconozco, en el pasado y en la actualidad, el aporte de algunas tradiciones artísticas y saberes ci	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Sociales	Relaciones espaciales y ambientales.	Comparo las maneras como distintas comunidades, etnias y culturas se han relacionado económicamente	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Naturales	Entorno vivo.	Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2

LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Básica	Ciencias Naturales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.	Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Sociales	Desarrollo compromisos personales y sociales.	Respeto diferentes posturas frente a los fenómenos sociales.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Sociales	Desarrollo compromisos personales y sociales.	Asumo una posición crítica frente al deterioro del medio ambiente y participo en su conservación.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Analizo críticamente los documentos que utilizo e identifico sus tesis.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ciencias Sociales	Me aproximo al conocimiento como científico(a) social.	Utilizo mapas, cuadros, tablas, gráficas y cálculos estadísticos para analizar información.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ciencias Sociales	Relaciones éticopolíticas.	Identifico y explico algunos de los principales procesos políticos del siglo XIX en Colombia federal	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ingles	Monólogos.	Explico y justifico brevemente mis planes y acciones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ingles	Conversación.	Interactúo con mis compañeros y profesor para tomar decisiones sobre temas específicos que conozco.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ingles	Escritura.	Diligencio efectivamente formatos con información personal.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ingles	Escritura.	Organizo párrafos coherentes cortos, teniendo en cuenta elementos formales del lenguaje como ortogra	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ingles	Escritura.	Edito mis escritos en clase, teniendo en cuenta reglas de ortografía, adecuación del vocabulario y e	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ingles	Escucha.	Reconozco los elementos de enlace de un texto oral para identificar su secuencia.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Ingles	Escucha.	Reconozco el propósito de diferentes tipos de textos que presentan mis compañeros en clase.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Ingles	Lectura.	Identifico iniciación, nudo y desenlace en una narración.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1

Básica	Ingles	Lectura.	Identifico la recurrencia de ideas en un mismo texto.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.	Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Matematicas	Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras di	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Métrico y Sistema de Medidas.	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de dis	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Comprensión e Interpretación Textual.	Comprendo el sentido global de cada uno de los textos que leo, la intención de quien lo produce y la	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Ética de la Comunicación.	Explico el proceso de comunicación y doy cuenta de los aspectos e individuos que intervienen en su d	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Lenguaje	Literatura.	Establezco relaciones entre obras literarias latinoamericanas, procedentes de fuentes escritas y ora	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos.	Caracterizo los medios de comunicación masiva a partir de aspectos como: de qué manera(s) difunden l	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Medios de Comunicación y otros Sistemas Simbólicos.	Establezco relaciones entre la información seleccionada en los medios de difusión masiva y la contra	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Organizo previamente las ideas que deseo exponer y me documento para sustentarlas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Lenguaje	Producción Textual.	Elaboro una primera versión de un texto explicativo atendiendo a los requerimientos estructurales, c	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Matematicas	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos.	Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Matematicas	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos.	Analizo en representaciones gráficas cartesianas los	BÁSICA SECUNDARIA	9	1

			comportamientos de cambio de funciones específi			
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilizació	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Tecnologia Informatica	Apropiación y uso de la tecnología.	Utilizo correctamente elementos de protección cuando involucro artefactos y procesos tecnológicos en	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Tecnologia Informatica	Naturaleza y evolución de la tecnología.	Identifico y analizo inventos e innovaciones que han marcado hitos en el desarrollo tecnológico.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Tecnologia Informatica	Solución de problemas con tecnología.	Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o prob	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Básica	Tecnologia Informatica	Tecnología y sociedad.	Analizo el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales (agotamiento de las fuen	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Básica	Tecnologia Informatica	Tecnología y sociedad.	Ejerzo mi papel de ciudadano responsable con el uso adecuado de los sistemas tecnológicos (transport	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Ciudadana	Ciudadana	Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.	Conozco y respeto los derechos de aquellos grupos a los que históricamente se les han vulnerado (muj	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Ciudadana	Ciudadana	Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.	Argumento y debato dilemas relacionados con exclusión y reconozco los mejores argumentos, así no coi	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Empresariales y Para el Emprendimiento	Elaboración de planes para crear empresas o Unidades de Negocio.	Propongo un producto o servicio que se requiera en mi entorno cercano.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Empresariales y Para el Emprendimiento	Identificación de Oportunidades para crear Empresas o unidades de Negocio.	Invento soluciones creativas para satisfacer las necesidades detectadas.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Intelectual	Creatividad.	Analizo las situaciones desde distintos puntos de vista (mis padres, mis amigos, personas conocidas,	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Intelectual	Solución de Problemas.	Relaciono los elementos que componen los problemas identificados.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2

Laboral	Intelectual	Toma de Decisiones.	Reconozco las posibles formas de enfrentar una situación.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Interpersonal	Comunicación.	Expreso mis ideas con claridad.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Interpersonal	Liderazgo.	Genero relaciones de confianza con otros (pares).	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Interpersonal	Manejo de Conflictos.	Expreso mis propios intereses y motivaciones.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Identifico y supero emociones, como el resentimiento y el odio, para poder perdonar y reconciliarme	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Ciudadana	Ciudadana	Convivencia y paz	Conozco y utilizo estrategias creativas para solucionar conflictos. (Por ejemplo, la lluvia de ideas	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Ciudadana	Ciudadana	Participación y responsabilidad democrática.	Cuestiono y analizo los argumentos de quienes limitan las libertades de las personas. (Competencias	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Interpersonal	Trabajo en Equipo.	Respeto los acuerdos definidos con los otros.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Organizacional	Gestión de la Información.	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Organizacional	Gestión y Manejo de Recursos.	Evito el desperdicio de los materiales que están a mi alrededor (mi casa, mi salón de clases, labora	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Organizacional	Orientación al Servicio.	Escucho las críticas de los otros (padres, pares, docentes).	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Organizacional	Referenciación Competitiva.	Busco aprender de la forma como los otros actúan y obtienen resultados.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1
Laboral	Organizacional	Responsabilidad Ambiental.	Reconozco los problemas que surgen del uso y disposición de las distintas clases de recursos de mi e	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Laboral	Organizacional	Responsabilidad Ambiental.	Conservo en buen estado los recursos a los que tengo acceso.	BÁSICA SECUNDARIA	9	3
Laboral	Personal	Dominio Personal.	Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	2
Laboral	Personal	Orientación Ética.	Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1

	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Laboral	Tecnológico	Usar Herramientas Informáticas.	Recolecto y utilizo datos para resolver problemas tecnológicos sencillos.	BÁSICA SECUNDARIA	9	1

3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE	
3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo	Unidad productiva:Contar con Zonas biodiversas en entornos rurales, susceptibles de protección y aprovechamiento, vivero, disponibilidad de agua. Contar con alianzas y/o convenios con entidades, gremios, sectores, institutos que apoyen la formación en temas de Biodiversidad. Aula
3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado	Equipos de Georeferenciación, cámara de video, micrófono, binoculares, cámara digital, , medidor de humedad, hipsómetro, transmisor, telescopio para observación de aves, , Camara digital de rastreo, ,kit portátil de análisis físico del suelo, Kit portátil de colorimetría para análisis físico químico de aguas, Kit portátil para análisis de aire, multiparámetro.
3.4.3 Software Especializado	Aplicaciones informáticas en Proyectos. Software de sistema de información geográfico ArcGis 10.1.
3.4.4 Herramientas Especializadas	Herramientas para la conservación de recursos naturales. Redes de niebla, calibrador, pesola, regla, soportes, muestreador, Lupa, laser, estuche de disección, aspirador Trípode, trampas para fauna, gancho herpetológico, tenaza, herpetológico.
3.4.5 Simuladores específicos del entorno	No Aplica.
3.4.6 Muebles colaborativos	Aula: Instalaciones con conectividad, mesas colaborativas, sillas, tablero en acrílico con atril rodante.
3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones	Aula: Computadores con conectividad, DVD, Televisor pantalla plana 40 a 50 " con conexiones para computador, plataformas, Red de Bibliotecas Virtuales y Centros de Documentación.
3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	Overoles, Tapabocas, Botas de caucho, Guantes de látex desechables, Identificar fichas de seguridad de herramientas y equipos, Papel Carta Marcadores Borrables Borrador para acrilico Tabla de Campo Lapiz Borrador Cinta de enmascarar Casco Monogafas Guantes de Carnaza Cinturon de seguridad

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

4.CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201501
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	180 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
LEER TEXTOS MUY BREVES Y SENCILLOS EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO
COMPRENDER FRASES Y VOCABULARIO HABITUAL SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS
COMUNICARSE EN TAREAS SENCILLAS Y HABITUALES QUE REQUIEREN UN INTERCAMBIO SIMPLE Y DIRECTO DE INFORMACIÓN COTIDIANA Y TÉCNICA
ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS
COMPRENDER LA IDEA PRINCIPAL EN AVISOS Y MENSAJES BREVES, CLAROS Y SENCILLOS EN INGLÉS
ENCONTRAR VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ANUNCIOS, FOLLETOS, PÁGINAS WEB,
REALIZAR INTERCAMBIOS SOCIALES Y PRÁCTICOS MUY BREVES, CON UN VOCABULARIO SUFICIENTE PARA HACER UNA EXPOSICIÓN O MANTENER UNA CONVERSACIÓN SENCILLA SOBRE TEMAS TÉCNICOS

4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
-Reconocer palabras y expresiones muy básicas que se usan habitualmente relativas a si mismo y a su entorno. -Reconocer vocabulario técnico básico. -Participar en una conversación de forma sencilla si el interlocutor está dispuesto a repetir lo que ha dicho o a usar un vocabulario básico, y a reformular lo que ha intentado decir. -Utilizar expresiones y frases sencillas para describir su entorno y relacionarse en su sitio de práctica o trabajo. -Escribir postales cortas y sencillas y anuncios cortos. -Llenar formularios o registros con datos personales. -Comprender la idea principal en avisos y mensajes breves, claros y sencillos en inglés técnico. -Leer textos muy breves y sencillos en inglés general y técnico. -Obtener información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos. -Obtener vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc. -Interactuar en tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica. - Realizar intercambios sociales y prácticos muy breves, -Describir con términos sencillos su entorno y entablar conversaciones cortas, utilizando una serie de expresiones y frases en inglés general y técnico. -Escribir notas y mensajes breves y sencillos relativos a sus necesidades inmediatas, mediante la utilización de un vocabulario básico de inglés general y técnico.
4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

*About me: Adquisición de mayor habilidad comunicativa utilizando el lenguaje introductivo. Cómo presentarse presentarse y responder preguntas personales.
-Be affirmative. Yes/ No Questions, Contractions, Short Answers, Present Simple.
*My Day: Adquisición del lenguaje que se utiliza diariamente para hablar de ocupaciones y rutinas diarias.
-Articles, Negative, WH Questions who, what, Affirmative, Yes/No Questions, Verbs describring day to day activities,
*Supermarket and Clothes Shopping: Adquisición de lenguaje y vocabulario necesarios para hacer compras en un Súper Mercado, conocimiento de nombres de de alimentos y bebidas. Vocabulario sobre ropa, colores y meses del año.
-This/That/These/Those, Singular/Plural, There Is/There Are, comparative and superlative adjectives.
*Places: Vocabulario y habilidades comunicativas para trasladarse, visitar ciudades, solicitar información, desenvolverse en una ciudad.
-Comparatives, WH questions, Subject pronouns, Object pronouns, present progresive.
*Food and restaurant: Vocabulario y habilidades comunicativas para leer y comprender la carta, hacer preguntas, ordenar o sugerir un plato, pedir la cuenta.
-WH Questions, when, where, why, how, presente simple vs Presente Progresivo.
*Permission and request. Talking about ability.
-Modals for hability: can/can´t, Modals for permission and request: can/could, Countable and uncountable nous.
*Travel and transportaion: Vocabulario y expresiones relativas a viajes, transporte y desplazamiento.
-Past simple, Past of To Be, Past Simple vs Past Progressive.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

-Interpreta un texto sencillo y puede construir un mapa conceptual basado en el mismo.
-Pronuncia adecuadamente el vocabulario y modismos básicos del idioma
-Sostiene conversaciones con vocabulario básico y técnico aprendido.
-Estructura adecuadamente una opinión sobre un tema conocido de su especialidad.
-Elabora resúmenes cortos sobre textos sencillos, y con contenido técnico.
-Escribe o presenta descripciones de sí mismo, su profesión y su entorno.
-Plantea y responde preguntas sobre sí mismo.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

Profesional en Idiomas o Lenguas Modernas, con conocimiento del idioma inglés.
Debe tener y demostrar mediante examen internacional acreditado, un nivel mínimo de C1, de acuerdo al MCER.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

Demostrar vinculación laboral mínimo de dos años, como docente en una institución educativa pública o privada, o en un instituto de enseñanza de lenguas.

4.8.3 Competencias:

- Formular y desarrollar proyectos
- Capacidad para trabajar en equipo
- Conocer el Marco Común Europeo de Referencia para la Enseñanza de una Segunda Lengua, y aplicar los criterios de conocimiento y evaluación de acuerdo a los niveles establecidos en esta norma.

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

4.CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA NORMATIVIDAD
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280201174
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA NORMATIVIDAD
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	250 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
MONITOREAR LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS COMUNITARIOS DE FAUNA SILVESTRE SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS.
IMPLEMENTAR ACCIONES PARA LA REHABILITACIÓN Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD.
IDENTIFICAR ESPECIES EXISTENTES SEGÚN LA ZONA DE ESTUDIO Y PRINCIPIOS DE TAXONOMÍA.
EJECUTAR TÉCNICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE EXISTENTE EN EL ÁREA DE ESTUDIO SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
DILIGENCIAR REGISTROS SEGÚN RECOMENDACIONES TÉCNICAS.

4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
RECONOCER FAUNA SILVESTRE DE LA ZONA. CARACTERIZAR FAUNA SILVESTRE DE LA ZONA DE ESTUDIO. IDENTIFICAR USOS DE LA FAUNA SILVESTRE EN LA ZONA. CLASIFICAR LAS ESPECIES REPRESENTATIVAS DE LA ZONA DE ESTUDIO. APLICAR CONOCIMIENTOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA EN LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES REPRESENTATIVAS. RECONOCER ECOLOGÍA DE POBLACIONES Y COMUNIDADES DE LA ZONA. DEFINIR INDICADORES DE DISTRIBUCIÓN DE FAUNA SILVESTRE. CLASIFICAR TIPOS DE INDICADORES DE DISTRIBUCIÓN DE FAUNA. UTILIZAR INDICADORES DE DISTRIBUCIÓN EN LA CARACTERIZACIÓN DE FAUNA. DEFINIR Y CARACTERIZAR AUTOECOLOGÍA DE ESPECIES REPRESENTATIVAS. DEFINIR Y CARACTERIZAR HÁBITAT DE ESPECIES REPRESENTATIVAS. DEFINIR Y CARACTERIZAR COMPORTAMIENTO Y FACTORES LIMITANTES DE ESPECIES REPRESENTATIVAS. DEFINIR MUESTREO FAUNÍSTICO. CLASIFICAR TIPOS DE MUESTREO. APLICAR TÉCNICAS DE MUESTREO FAUNÍSTICO DE ESPECIES REPRESENTATIVAS. EMPLEAR INSTRUMENTOS DE MUESTREO DE FAUNA. DEFINIR CAPTURA DE ESPECIE FAUNÍSTICA SILVESTRE. CLASIFICAR TIPOS DE CAPTURA APLICAR LAS TÉCNICAS DE CAPTURA DE ESPECIES REPRESENTATIVAS. UTILIZAR INSTRUMENTOS DE CAPTURA PARA ESPECIES REPRESENTATIVAS. DEFINIR Y CLASIFICAR TIPOS DE MARCACIÓN PARA FAUNA SILVESTRE. EJECUTAR TÉCNICAS DE MARCAJE DE FAUNA SILVESTRE.

DEFINIR Y CLASIFICAR LIBERACIÓN DE FAUNA SILVESTRE.
EJECUTAR TÉCNICAS DE LIBERACIÓN DE FAUNA SILVESTRE.
MONITOREAR VARIABLES DE LA FAUNA SILVESTRE.
CARACTERIZAR LA CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DE LA ZONA.
DEFINIR ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DE LA ZONA.
DILIGENCIAR REGISTROS PARA LAS ACTIVIDADES DEL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE.
DEFINIR Y CLASIFICAR LA REHABILITACIÓN, REUBICACIÓN Y REPOBLAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE
EJECUTAR TÉCNICAS DE REHABILITACIÓN, REUBICACIÓN Y REPOBLAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE.
ESTABLECER LAS ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.
RECONOCER TÉCNICAS DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LA FAUNA SILVESTRE.
TRANSPORTAR INDIVIDUOS DE LA FAUNA DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÓN ESTABLECIDA.
APLICAR LA REGLAMENTACIÓN Y PROTOCOLOS PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

FAUNA SILVESTRE: GENERALIDADES, CARACTERÍSTICAS Y USOS
TAXONOMÍA ANIMAL: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, USOS.
ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL: CONCEPTO, CLASES, CARACTERÍSTICAS EN ANFIBIOS, PECES, REPTILES, AVES, MAMÍFEROS
ECOLOGÍA DE LA POBLACIÓN Y COMUNIDADES: APLICACIONES AL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE.
INDICADORES DE DISTRIBUCIÓN DE FAUNA: CONCEPTO, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS (NATALIDAD, CRIANZA, SUPERVIVENCIA Y MORTALIDAD)
AUTO ECOLOGÍA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES.
HÁBITAT: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS.
ETOLOGÍA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, Y FACTORES LIMITANTES DE ESPECIES REPRESENTATIVAS.
MUESTREOS FAUNÍSTICOS: CONCEPTO, TIPOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.
CAPTURAS: DEFINICIÓN, TIPOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS,
MARCAJE: CONCEPTO, TIPOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.
LIBERACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.
MONITOREO: DEFINICIÓN, TIPOS, VARIABLES, INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS.
REGISTROS: TIPOS Y APLICACIONES A LA FAUNA.
CONSERVACIÓN DE ESPECIES: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, ESTRATEGIAS Y MANEJO.
REHABILITACIÓN: CONCEPTO, TIPOS Y TÉCNICAS.
REUBICACIÓN: CONCEPTO, TIPOS Y TÉCNICAS.
REPOBLAMIENTO: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y TÉCNICAS.
APROVECHAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE EN CAUTIVERIO: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y TÉCNICAS.
NORMATIVIDAD Y PROTOCOLOS PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE FAUNA SILVESTRE.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RECONOCE LAS GENERALIDADES, CARACTERÍSTICAS Y USOS DE LA FAUNA SILVESTRE SEGÚN ZONA ESTUDIO.
CLASIFICA LAS ESPECIES PRESENTES SEGÚN EL ÁREA DE ESTUDIO.
IDENTIFICA LAS ESPECIES PRESENTES EN LA ZONA DE ESTUDIO DE ACUERDO A SU ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA.
RECONOCE LOS SITIOS APTOS PARA EL DESARROLLO Y MANEJO DE LAS DIFERENTES ESPECIES SEGÚN ZONA DE ESTUDIO.
APLICA TÉCNICAS DE MUESTREO FAUNÍSTICO SEGÚN NORMATIVIDAD Y ZONA DE ESTUDIO
APLICA TÉCNICAS DE CAPTURA DE ESPECIES SEGÚN NORMATIVIDAD Y PROTOCOLOS.
IDENTIFICA ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE FAUNA SILVESTRE SEGÚN NORMATIVIDAD Y ZONA DE ESTUDIO.
REALIZA MARCAJE DE FAUNA SILVESTRE SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD.
EJECUTA TÉCNICAS DE REHABILITACIÓN, REUBICACIÓN Y LIBERACIÓN DE FAUNA SILVESTRE SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD.
MONITOREA ACCIONES DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD.

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR
4.8.1 Requisitos Académicos:
PROFESIONAL EN CIENCIAS NATURALES: BIÓLOGO, ECÓLOGO, INGENIERO AGROECÓLOGO, INGENIERO EN AGROECOLOGÍA, MÉDICO VETERINARIO, ZOOTECNISTA, PROFESIONALES Y/O TECNÓLOGOS EN ÁREAS
4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:
DEMOSTRAR EXPERIENCIA LABORAL DE 2 AÑOS EN ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA COMPETENCIA, EXPERIENCIA Y/O FORMACIÓN DOCENTE MÍNIMA DE 12 MESES
4.8.3 Competencias:
TRABAJO EN EQUIPO. CAPACIDAD EN LA COORDINACIÓN DE EQUIPOS INTERDISCIPLINARES. ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS. MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.

4.CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FLORA SILVESTRE, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA NORMATIVIDAD
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280201173
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FLORA SILVESTRE, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y LA NORMATIVIDAD
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	250 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
EJECUTAR PROGRAMAS COMUNITARIOS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN NATIVA EN EL ECOSISTEMA DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
IDENTIFICAR ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA EN EL ECOSISTEMA, SEGUN CRITERIOS TÉCNICOS Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
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
4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

CARACTERIZAR LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE LA ZONA.
IDENTIFICAR USO DE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE LA ZONA.
REALIZAR ESTIMACIONES DE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE LA ZONA.
CLASIFICAR LAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA
APLICAR LAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO.
RECONOCER EL ROL DE LA VEGETACIÓN EN LA CONSERVACIÓN DEL SUELO Y LA REGULACIÓN HÍDRICA.
CARACTERIZAR LA COMUNIDAD VEGETAL DE LA ZONA.
IDENTIFICAR AMENAZAS DE LA COMUNIDAD VEGETAL DE LA ZONA.
RECONOCER ESPECIES ENDÉMICAS DE LA COMUNIDAD VEGETAL EN LA ZONA.
IDENTIFICAR ETAPAS FENOLÓGICAS EN LA ESPECIE Y COMUNIDAD VEGETAL.
APLICAR TÉCNICAS DE MUESTREO DE ESPECIES VEGETALES EN LA ZONA.
SELECCIONAR ESPECIES PARA REPOBLAMIENTO VEGETAL EN LA COMUNIDAD.
RECOLECTAR SEMILLAS Y MATERIAL VEGETAL DE IMPORTANCIA CIENTÍFICA, ECONÓMICA, ECOLÓGICA Y/O SOCIOCULTURAL EN LA ZONA.
UTILIZAR SEMILLAS Y MATERIAL VEGETAL PARA REPOBLAMIENTO VEGETAL.
IDENTIFICAR ESPECIES DE LA COMUNIDAD VEGETAL.
IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS ETNOBOTÁNICAS DE LAS ESPECIES VEGETALES EN EL ECOSISTEMA.
DEFINIR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL VIVERO EN LA COMUNIDAD.
APLICAR TÉCNICAS DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE VIVERO.
APLICAR TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN DEL MATERIAL VEGETAL EN EL VIVERO.
EMPLEAR CONOCIMIENTOS DE BOSQUE Y SILVICULTURA EN EL DESARROLLO DE REPOBLAMIENTO VEGETAL.
DEFINIR ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD FLORÍSTICA Y EL MANEJO DEL BOSQUE NATURAL.
IDENTIFICAR SISTEMAS AGROFORESTALES EN LA ZONA.
CLASIFICAR LOS SISTEMAS AGROFORESTALES.
APLICAR TÉCNICAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OPCIONES AGROFORESTALES EN EL ECOSISTEMA.
DEFINIR PROYECTO COMUNITARIO DE CONSERVACIÓN VEGETAL EN LA ZONA.
FORMULAR PROYECTO COMUNITARIO DE CONSERVACIÓN EN LA ZONA.
APLICAR ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO AL PROYECTO COMUNITARIO DE CONSERVACIÓN.
OPERAR HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS PARA LA CONSERVACIÓN.
ELABORAR SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN (FORMATOS, DIAGRAMAS, GRÁFICOS).
APLICAR TÉCNICAS DE REDACCIÓN TEXTUAL EN LA ELABORACIÓN Y, PRESENTACIÓN DE INFORMES.
APLICAR LA NORMATIVIDAD EN LAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

DIVERSIDAD FLORÍSTICA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, USOS Y ESTIMACIONES.
ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD FLORÍSTICA: DEFINICIONES, TIPOS (ÁREAS PROTEGIDAS, CORREDORES BIOLÓGICOS, PARQUES ECOLÓGICOS, BANCOS DE GERMOPLASMA, PLANTACIONES ENERGÉTICAS, FORRAJERAS Y MADERABLES, ÁRBOLES SEMILLEROS, VALORACIÓN ECONÓMICA, ECOTURISMO)
VEGETACIÓN Y SUELO: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, RELACIONES Y APLICACIONES.
ECOLOGÍA VEGETAL: DEFINICIONES, CARACTERÍSTICAS, GRUPOS ECOLÓGICOS, SUCESIÓN NATURAL, ESTRUCTURA VERTICAL.
COMUNIDAD VEGETAL: CONCEPTO, TIPOS, AMENAZAS, ENDEMISMOS, PRODUCTOS.
FENOLOGÍA: CONCEPTO, ETAPAS.
MUESTREO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, TÉCNICAS (PARCELAS Y TRANSEPTOS, HERBORIZACIÓN, MEDIDA O ESTIMACIÓN DE COBERTURAS, ELABORACIÓN DE INVENTARIOS)
SELECCIÓN DE ESPECIES PARA PROGRAMAS COMUNITARIOS DE REPOBLACIÓN VEGETAL: DEFINICIONES, CRITERIOS, TÉCNICAS Y APLICACIÓN.
SEMILLAS Y MATERIAL VEGETAL: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, PROPAGACIÓN Y APLICACIONES.
VIVERO: CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO EN LA COMUNIDAD
BOSQUE Y SILVICULTURA COMUNITARIA: CONCEPTOS, MANEJO, EXTERNALIDADES Y USOS.
SISTEMAS AGROFORESTALES: DEFINICIÓN, GENERALIDADES, CLASIFICACIÓN Y ESTABLECIMIENTO.

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

INFORME: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y ELABORACIÓN
NORMATIVIDAD FORESTAL: CARACTERÍSTICAS, INCENTIVOS FORESTALES
HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS PARA EL SEGUIMIENTO DE PROYECTOS COMUNITARIOS
NORMATIVIDAD AMBIENTAL ASOCIADA AL MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL RECURSO FLORA.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA SEGÚN NORMATIVIDAD
EJECUTA ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA EN EL ECOSISTEMA, APLICANDO CRITERIOS TÉCNICOS Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
UTILIZA LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE ECOLOGÍA VEGETAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FLORA SEGÚN NORMATIVIDAD.
APLICA TÉCNICAS DE MUESTREO DE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA SEGÚN ECOSISTEMA
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.
DESCRIBE EL MARCO NORMATIVO PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FLORA SILVESTRE SEGÚN NORMATIVIDAD.
RECOLECTA Y PROPAGA MATERIAL VEGETAL PARA PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y REPOBLACIÓN FLORÍSTICA DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL ECOSISTEMA, LA ESPECIE Y COMUNIDAD.
IDENTIFICA Y APLICA HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS COMUNITARIOS.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN CIENCIAS NATURALES: INGENIERO AGRÓNOMO, INGENIERO AGRÍCOLA, INGENIERO FORESTAL, BIÓLOGO, ECÓLOGO, INGENIERO AGROECÓLOGO, INGENIERO EN AGROECOLOGÍA, INGENIERO QUÍMICO, Y/O PROFESIONALES Y/O TECNÓLOGOS EN ÁREAS AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DEMOSTRAR EXPERIENCIA LABORAL DE 2 AÑOS EN ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA COMPETENCIA, EXPERIENCIA Y/O FORMACIÓN DOCENTE MÍNIMA DE 12 MESES.

4.8.3 Competencias:

TRABAJO EN EQUIPO.
CAPACIDAD EN LA COORDINACIÓN DE EQUIPOS INTERDISCIPLINARES.
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS.
MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.

4.CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	GENERAR PROCESOS DE EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL, EN EL ÁMBITO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE CON BASE EN LAS NECESIDADES Y POLÍTICAS DEL
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	220201007

	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	GENERAR PROCESOS DE EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL, EN EL ÁMBITO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE CON BASE EN LAS NECESIDADES Y POLÍTICAS DEL
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	210 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
CARACTERIZAR LA PROBLEMÁTICA SOCIO-AMBIENTAL Y PARTICIPATIVA DE LA COMUNIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE ACUERDO CON POLÍTICA SECTORIAL Y NORMATIVIDAD AMBIENTAL.
ELABORAR HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS QUE PERMITAN EL DESARROLLO DE LAS METODOLOGÍAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.
APOYAR EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD Y A LOS PROCESOS ESTABLECIDOS.
UTILIZAR TÉCNICAS DIDÁCTICAS PARA LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, LOCAL, MUNICIPAL Y REGIONAL.

4.6 CONOCIMIENTOS

4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

APLICAR CONOCIMIENTOS DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL EN LA CARACTERIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL.
UTILIZAR CONOCIMIENTOS DE PARTICIPACIÓN AMBIENTAL EN LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL
REPLICAR EL CONCEPTO DE INFORMACIÓN
ENUMERAR LOS TIPOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN.
RECONOCER LOS ESCENARIOS Y MODALIDADES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.
APLICAR EL CONCEPTO DE PLAN Y PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
ELABORAR CRONOGRAMAS DEL PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
INCORPORAR METODOLOGÍAS Y TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
IDENTIFICAR LOS TIPOS, CARACTERÍSTICAS DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.
DEFINIR EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUS PRINCIPIOS
SOCIALIZAR EL CONCEPTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PRECISAR EL ALCANCE DE LOS PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.
RECONOCER LOS NIVELES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
DESARROLLAR METODOLOGÍAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
ESPECIFICAR ACTIVIDADES ECONÓMICAS, CARACTERÍSTICAS Y DIVISIÓN
DEFINIR ECOLOGÍA.
APLICAR LOS PRINCIPIOS, LEYES RELACIONES DE LA ECOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.
IDENTIFICAR LOS MECANISMOS DE CONTROL Y REGULACIÓN AMBIENTAL, CLASIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
ARGUMENTAR EL CONCEPTO DE INVESTIGACIÓN
APLICAR LOS TIPOS, PRINCIPIOS METODOLÓGICOS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.
INTERPRETAR NORMATIVIDAD AMBIENTAL
DISTINGUIR NORMATIVIDAD AMBIENTAL PARA PLANES Y PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.
UTILIZAR NORMATIVIDAD AMBIENTAL PARA PLANES Y PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
INCORPORAR VALORES AMBIENTALES: RESPETO, CONVIVENCIA, ÉTICA AMBIENTAL, RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.
IDENTIFICAR SISTEMAS DE DOCUMENTACIÓN
SELECCIONAR TÉCNICAS DE DOCUMENTACIÓN
APOYAR LOS PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES.
ANALIZAR LOS PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES.
IMPLEMENTAR PROYECTOS EDUCATIVOS AMBIENTALES.

VERIFICAR INDICADORES Y VARIABLES DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES, MÉTODOS Y TÉCNICAS.
MATERIAL DIDÁCTICO Y EQUIPOS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, MANEJO, DISEÑOS, AYUDAS DIDÁCTICAS ACTIVAS.
PARTICIPACIÓN AMBIENTAL: CARACTERÍSTICAS, TIPOS O ESCENARIOS, CONTEXTOS, LOCAL, MUNICIPAL Y REGIONAL, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS, FORMAS ORGANIZATIVAS DE LA COMUNIDAD
CRONOGRAMAS: CONCEPTO, TIPOS,
ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN: CONCEPTO, METODOLOGÍA, TIPOS Y TÉCNICAS.
CONCEPTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS.
MODALIDADES Y ESCENARIOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL, NO FORMAL E INFORMAL
MARCO NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: ASPECTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES.
ECOLOGÍA: CONCEPTO, PRINCIPIOS, LEYES Y RELACIONES.
INVESTIGACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES.
AGENDAS INTERMINISTERIALES: DEFINICIÓN, USO, ALCANCE.
ESTRATEGIAS DE NEGOCIACIÓN Y MANEJO DE CONFLICTOS.
PROYECTO: DEFINICIÓN, ESTRUCTURA Y APLICACIÓN A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.
ESTRUCTURA, COMPONENTES DE LA FASE DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE UN PROYECTO.
METODOLOGÍAS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE PROYECTOS.
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA, COMUNICACIÓN, PROMOCIÓN, ACOMPAÑAMIENTO, CONCERTACIÓN, INTERLOCUCIÓN, PARTICIPACIÓN, GESTIÓN, ASESORÍAS.
REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN: DEFINICIONES, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES A LA EDUCACIÓN.
INDICADORES DE GESTIÓN: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
RECONOCE LAS MODALIDADES Y ESCENARIOS DE LA EDUCACIÓN SEGÚN NORMATIVIDAD.
INTERPRETA MARCO NORMATIVO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SEGÚN PROGRAMA DE EDUCACIÓN.
APOYA EL DESARROLLO DE PROYECTOS AMBIENTALES SEGÚN NORMATIVIDAD.
IDENTIFICA CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SEGÚN PARÁMETROS ESTABLECIDOS.
DESARROLLA ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL TENIENDO EN CUENTA LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ASOCIADA.
RECONOCE MECANISMOS DE CONTROL Y REGULACIÓN AMBIENTAL SEGÚN NORMATIVIDAD.
APLICA METODOLOGÍAS BÁSICAS DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS.
ORGANIZA LAS ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN DE ACUERDO CON CRONOGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN.
DOCUMENTA LA VERIFICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.
EJECUTA EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO CON LA PLANIFICACIÓN.
MONITOREA EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SEGÚN PROYECTO.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN CIENCIAS NATURALES: INGENIERO AGRÓNOMO, INGENIERO AGRÍCOLA, INGENIERO FORESTAL, INGENIERO AGROECÓLOGO, INGENIERO EN AGROECOLOGÍA, INGENIERO QUÍMICO, PROFESIONALES Y/O TECNÓLOGOS EN ÁREAS AFINES.

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:
DEMOSTRAR EXPERIENCIA LABORAL DE 2 AÑOS EN ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA COMPETENCIA, EXPERIENCIA Y/O FORMACIÓN DOCENTE MÍNIMA DE 12 MESES
4.8.3 Competencias:
TRABAJO EN EQUIPO. CAPACIDAD EN LA COORDINACIÓN DE EQUIPOS INTERDISCIPLINARES. ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS. MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.

4.CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	IMPLEMENTAR PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS, APLICANDO CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	280201171
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	IMPLEMENTAR PRÁCTICAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS, APLICANDO CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	250 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DENOMINACIÓN
MONITOREAR LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN O ACTIVIDADES EN EL SUELO QUE SE DESARROLLAN EN EL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS.
IDENTIFICAR LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DEL SUELO DEL ÁREA DE ESTUDIO SEGÚN PARÁMETROS ESTABLECIDOS.
IMPLEMENTAR PRÁCTICAS AGRONÓMICAS, CULTURALES Y MECÁNICAS DE LOS SUELOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS Y LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL.
RECONOCER LAS CAUSAS Y AGENTES DE LOS PROCESOS DE DEGRADACIÓN Y CONTAMINACIÓN EN LAS ÁREAS DE ESTUDIOS EN BASE A CRITERIOS TÉCNICOS Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS.
TOMAR LA MUESTRA DE SUELO EN ÁREA DE ESTUDIO SEGÚN TIPO DE ANÁLISIS Y PROYECTO PRODUCTIVO A IMPLEMENTAR.
4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
DETERMINAR LOS SITIOS DE ESTUDIO. ALISTAR MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA TOMA DE MUESTRAS. TOMAR MUESTRAS DE SUELO EN LOS LOTES IDENTIFICADOS. EMBOLSAR Y ROTULAR LAS MUESTRAS. DILIGENCIAR REGISTROS DE CADA MUESTRA ENVIAR MUESTRA AL LABORATORIO, SEGÚN DE ESPECIFICACIONES DE LA EMPRESA Y LABORATORIO PARA ANÁLISIS DE SUELOS. RECONOCER LAS PROPIEDADES DEL SUELO EN EL ÁREA DE ESTUDIO

CARACTERIZAR PERFIL DEL SUELO DE LA ZONA.
IDENTIFICAR CAUSAS Y AGENTES DE LA DEGRADACIÓN DEL SUELO EN ÁREA DE ESTUDIO.
EMPLEAR PRÁCTICAS AGRONÓMICAS EN EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO EN LA ZONA DE ESTUDIO.
UTILIZAR PRÁCTICAS CULTURALES EN EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO EN LA ZONA DE ESTUDIO.
IDENTIFICAR PRÁCTICAS MECÁNICAS EN EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO EN LA ZONA DE ESTUDIO
TRAZAR CURVAS A NIVEL.
LEVANTAR Y NIVELAR SUELOS.
APLICAR TÉCNICAS BÁSICAS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES.
APLICAR TÉCNICAS BÁSICAS DE CONTROL DE EROSIÓN EN SUELOS.
IDENTIFICAR TIPOS DE CORRECTIVOS Y FERTILIZANTES.
ELABORAR LAS MEZCLAS DE CORRECTIVOS Y/O FERTILIZANTES
EMBALAR Y ALMACENAR LAS MEZCLAS.
DOSIFICAR Y APLICAR LAS MEZCLAS.
REALIZAR MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE APLICACIÓN.
IDENTIFICAR ESPECIES VEGETALES A SEMBRAR.
SEMBRAR BARRERAS VIVAS
DEFINIR INDICADORES Y VARIABLES DEL ESTADO DEL SUELO.
REALIZAR SEGUIMIENTO Y CONTROL DE INDICADORES Y VARIABLES.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

SUELO: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, FACTORES Y PROCESOS FORMADORES, FASES DEL SUELO.
PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO: TEXTURA, ESTRUCTURA, POROSIDAD, COLOR, PROFUNDIDAD EFECTIVA, DENSIDAD APARENTE, DENSIDAD REAL.
PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO: PH, FERTILIDAD, C.I.C. (CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIÓNICO).
PROPIEDADES BIOLÓGICAS DEL SUELO: CONCEPTO, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS.
DEGRADACIÓN BIOLÓGICA DEL SUELO: CONCEPTO, CAUSAS, AGENTES, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS.
LA EROSIÓN DEL SUELO: CONCEPTO, AGENTES CAUSANTES, TIPOS, FACTORES Y GRADOS DE EROSIÓN, CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS EROSIVOS.
MUESTRA DE SUELO: CONCEPTO, TIPOS Y PROCEDIMIENTO.
CARACTERIZACIÓN DE PERFILES DE SUELO: NORMAS TÉCNICAS, TIPOS, BOLSAS, SUBMUESTRAS, MUESTRAS, ETIQUETADO.
PRÁCTICAS AGRONÓMICAS: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y TÉCNICAS.
PRÁCTICAS CULTURALES: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y TÉCNICAS.
PRÁCTICAS MECÁNICAS: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y TÉCNICAS.
CORRECTIVOS Y FERTILIZANTES: CONCEPTOS, TIPOS Y APLICACIONES
RECUPERACIÓN DE SUELOS: CONCEPTO, MÉTODOS Y TÉCNICAS (COMPOSTAJE, LOMBRICULTURA, MICORRIZAS)
NIVELACIÓN DE SUELO: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y TÉCNICAS (CABALLETE, AGRONIVEL TIPO A, NIVELES MANUALES (ABNEY, LOOKS).
CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA EL MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES: CONCEPTOS, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS.
CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN EN TALUDES: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y TÉCNICAS (GAVIONES, GEOMEMBRANAS, VEGETACIÓN)
CONSTRUCCIÓN, EVALUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS BIOMECÁNICAS PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y TÉCNICAS (TRINCHOS, CANA)
INDICADORES Y VARIABLES: CONCEPTOS, TIPOS Y APLICACIONES EN EL SUELO.
NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE RELACIONADA CON USO, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO.

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DETERMINA EL SITIO PARA LA TOMA DE LA MUESTRA EN EL TERRENO SEGÚN ZONA DE ESTUDIO.
ALISTA LOS MATERIALES PARA LA TOMA DE MUESTRAS SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.
TOMA LAS MUESTRAS DE SUELO INDICADAS SIGUIENDO LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.
EMBOLSA Y ROTULA LAS MUESTRAS SIGUIENDO LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

ENVÍA LAS MUESTRAS DE LABORATORIO SEGÚN PROTOCOLO ESTABLECIDO.
PRESENTA PERFIL DEL SUELO SEGÚN RESULTADOS DE LABORATORIO.
REALIZA PRÁCTICAS AGRONÓMICAS PARA MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS.
APLICA PRÁCTICAS CULTURALES EN EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS.
RECONOCE TÉCNICAS MECÁNICAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS.
ELABORA LAS MEZCLAS DE CORRECTIVOS Y/O FERTILIZANTES REQUERIDOS
DOSIFICA Y APLICA LAS MEZCLAS SEGÚN RECOMENDACIONES TÉCNICAS
EJECUTA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE APLICACIÓN
TRAZA LAS CURVAS A NIVEL, SEGÚN REQUERIMIENTOS.
LEVANTA Y NIVELA TERRACETAS SEGÚN LA INDICACIÓN TÉCNICA.
CONSTRUYE LOS DRENAJES REQUERIDOS,
SIEMBRA BARRERAS VIVAS EN LOS BORDES DE LAS TERRACETAS.
IDENTIFICA LAS ESPECIES VEGETALES REQUERIDAS PARA LA SIEMBRA.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN CIENCIAS NATURALES: INGENIERO AGRÓNOMO, INGENIERO AGRÍCOLA, INGENIERO FORESTAL, INGENIERO AGROECÓLOGO Y/O PROFESIONALES Y/O TECNÓLOGOS EN ÁREAS AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DEMOSTRAR EXPERIENCIA LABORAL DE 2 AÑOS EN ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA COMPETENCIA, EXPERIENCIA Y/O FORMACIÓN DOCENTE MÍNIMA DE 12 MESES.

4.8.3 Competencias:

TRABAJO EN EQUIPO.
CAPACIDAD EN LA COORDINACIÓN DE EQUIPOS INTERDISCIPLINARES.
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS.
MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.

4.CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	OBTENER Y ANALIZAR MUESTRAS DE ORIGEN AMBIENTAL SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	230101161
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	OBTENER Y ANALIZAR MUESTRAS DE ORIGEN AMBIENTAL SEGÚN PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	180 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
CLASIFICAR LA INFORMACIÓN DEL MUESTREO AMBIENTAL BÁSICO, SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS.

APLICAR LA NORMATIVIDAD DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE ACUERDO AL TIPO DE MUESTRA.
SELECCIONAR MATERIALES, INSUMOS E INSTRUMENTOS PARA LOS ANÁLISIS AMBIENTALES BÁSICOS DE AGUA, AIRE Y SUELO, SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS.
REALIZAR LAS MEDICIONES AMBIENTALES BÁSICAS Y ANÁLISIS DE CAMPO REQUERIDOS, DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS, PROTOCOLOS Y NORMATIVIDAD ESTABLECIDA.
4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
DEFINIR CONCEPTOS Y TIPOS DE MUESTREOS, PARA LA ZONA DE ESTUDIO. APLICAR LAS TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DEL MUESTREO. SELECCIONAR EL MATERIAL Y EL EQUIPO A EMPLEAR CON ANTERIORIDAD A LA TOMA DE MUESTRAS. APLICAR TÉCNICAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN A LOS INSTRUMENTOS Y EQUIPOS. DEFINIR UNIDADES DEL SISTEMA MÉTRICO. APLICAR UNIDADES DEL SISTEMA MÉTRICO EN EL MUESTREO Y MEDICIONES. IDENTIFICAR LAS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DEL AGUA, SUELO Y AIRE. REALIZAR LA TOMA DE MUESTRAS DE ACUERDO A LOS CRITERIOS TÉCNICOS ASOCIADOS. EJECUTAR PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS DE LAS MEDICIONES AMBIENTALES BÁSICAS DE AGUA, AIRE Y SUELO. CONSERVAR LAS MUESTRAS SIGUIENDO EL PROTOCOLO ESTABLECIDO. REGISTRAR LA INFORMACIÓN DEL MUESTREO Y DE LOS RESULTADOS AMBIENTALES BÁSICOS OBTENIDOS. DESCRIBE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LA TOMA DE MUESTRAS. UTILIZAR ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN EL MOMENTO DE HACER EL MUESTREO Y LOS ANÁLISIS AMBIENTALES. APLICAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD AL TIPO DE RIESGO. REALIZAR SEGUIMIENTO AL PLAN DE MUESTREO.
4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER
MUESTREO: CONCEPTOS, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, APLICACIONES Y TÉCNICAS. RECIPIENTES DE MUESTREO: CONCEPTO, TIPO, CARACTERÍSTICAS, SELECCIÓN, CUIDADOS, TRANSPORTE. INSTRUMENTOS Y/O EQUIPOS: ESPECIFICACIONES, USO ADECUADO, PARÁMETROS A ANALIZAR, MEDICIONES Y TRANSPORTE. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: CONCEPTOS, TIPOS, TÉCNICAS, APLICACIONES A LA TOMA DE MUESTRAS. SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES: VOLUMEN, PESO, CONVERSIONES. PLAN DE MUESTREO: IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN DEL SITIO, DURACIÓN, FRECUENCIA, TIPO, TAMAÑO, NÚMERO, POSICIÓN, PROFUNDIDAD, FORMATOS, CRITERIOS. TOMA DE MUESTRAS: TIPO, PROCEDIMIENTOS, ETIQUETADO, VOLUMEN, RECIPIENTES, TRANSPORTE, CUSTODIA Y ALMACENAMIENTO. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS: AGUA, AIRE Y SUELO MEDICIONES AMBIENTALES: TIPOS, PARÁMETROS, SELECCIÓN, PROPÓSITO, RECURSOS NATURALES A EVALUAR (AIRE, AGUA, SUELO). CONSERVACIÓN: CARACTERÍSTICAS, SUSTANCIAS PRESERVANTES, TEMPERATURA, ALMACENAMIENTO, TIEMPOS. REGISTROS: LINEAMIENTOS, ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN. NORMATIVA VIGENTE RELACIONADA CON OBTENCIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ORIGEN AMBIENTAL (AIRE, AGUA Y SUELO). SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO: NORMAS, EQUIPOS, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, FACTORES DE RIESGO.
4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN
SELECCIONA LOS MATERIALES Y EQUIPOS SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS. 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

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD
DOCUMENTA LA INFORMACIÓN OBTENIDA DEL MUESTREO Y DE LOS RESULTADOS AMBIENTALES OBTENIDOS SEGÚN PROCEDIMIENTOS
APLICA LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

PROFESIONAL EN CIENCIAS NATURALES: MICROBIÓLOGO, INGENIERO AGRÓNOMO, INGENIERO AGRÍCOLA, INGENIERO FORESTAL, INGENIERO AGROECÓLOGO, INGENIERO EN AGROECOLOGÍA, INGENIERO QUÍMICO, Y/O PROFESIONALES Y/O TECNÓLOGOS EN ÁREAS AFINES.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

DEMOSTRAR EXPERIENCIA LABORAL DE 2 AÑOS EN ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA COMPETENCIA, EXPERIENCIA Y/O FORMACIÓN DOCENTE MÍNIMA DE 12 MESES

4.8.3 Competencias:

TRABAJO EN EQUIPO.
CAPACIDAD EN LA COORDINACIÓN DE EQUIPOS INTERDISCIPLINARES.
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS.
MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.

4.CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	240201500
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	5 horas

4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DENOMINACIÓN
ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.
REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.
IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.
GENERAR 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.

CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.
GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.
RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA
INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.
DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.
GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.
ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.
DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.
APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.
ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.
4.6 CONOCIMIENTOS
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
Establecer relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad. Analizar de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas. Argumentar y acoger los criterios que contribuyen a la resolución de problemas Proponer alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas Desarrollar actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal Abordar procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva en contextos sociales y productivos. Armonizar los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo. Identificar e integrar los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida. Vivenciar su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral y sustentable. Facilitar los procesos de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa. Establecer procesos comunicativos asertivos que posibiliten la convivencia en los contextos social y productivo Resolver conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad. Establecer acuerdos mediante el uso de procesos comunicativos, racionales y argumentados orientados hacia la resolución de problemas. Aportar elementos para la construcción colectiva del conocimiento Optimizar los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas. Contribuir en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral. Disponer los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos. Mantener limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas Diligenciar la ficha antropométrica según las técnicas de valoración. Registrar los resultados del test de acuerdo con los formatos establecidos. Analizar los resultados del test de acuerdo con los baremos. Interpretar métodos de entrenamiento físico según sistemas establecidos. Definir los tiempos de aplicación de cada ejercicio según los resultados del test. Determinar el número de series y repeticiones de cada ejercicio según el resultado del test.

Establecer los tiempos de pausas de acuerdo a los métodos de entrenamiento.
Interpretar las cargas de trabajo ergonómicas y psicosociales según la naturaleza del desempeño laboral
Determinar los ejercicios específicos para la prevención del riesgo ergonómico y psicosocial.
Seleccionar los elementos, materiales, equipos e implementos según el plan de acondicionamiento físico.
Aplicar el plan de acondicionamiento físico según el diagnóstico establecido.
Analizar las ventajas de la actividad física en la dimensión Biopsicosocial según su criterio.
Interpretar los beneficios que se adquieren para su rendimiento en el desempeño laboral.
Organizar actividades orientadas al desarrollo de programas recreodeportivos según las necesidades de su entorno.
Ejecutar e integrar acciones encaminadas a la promoción y participación en los eventos de acuerdo con las políticas de bienestar.
Identificar las técnicas de coordinación motriz fina y gruesa relacionadas para el desarrollo de las competencias definidas en su perfil ocupacional.
Seleccionar técnicas que le permitan potencializar su capacidad de reacción mental, y mejorar sus destrezas motoras según la naturaleza propia del entorno laboral.
Valorar las técnicas y procedimientos necesarios para lograr su desempeño psicomotriz de acuerdo con el área ocupacional.
Implementar las técnicas y procedimientos para lograr mayor productividad en su desempeño laboral.

4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

- Relaciones interpersonales: Conceptos, tipología.
- Sociedad y Cultura: Concepto, relaciones
- Conceptos de:
- Libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad
- Alteridad
- Dignidad humana
- Derechos Humanos
- Principios y Valores éticos universales
- Normas de convivencia
- Constitución Política de Colombia
- Criticidad
- Pensamiento creativo
- Inteligencias múltiples
- Formulación y Resolución de problemas
- Procesos de Interpretación, Argumentación y Proposición.
- Objetividad-Subjetividad-Intersubjetividad
- Toma de decisiones

- Asertividad
- Lógica
- Coherencia
- Autonomía
- Desarrollo Humano Integral
- Motivación y Auto aprendizaje
- Trabajo en Equipo
- Racionalidad
- Inteligencia Emocional
- Entorno y Contexto
- Conocimiento de sí mismo
- Proyecto de Vida
- Resiliencia
- Comunicación: Concepto, proceso, componentes y funciones
- Comunicación Verbal
- Comunicación No Verbal Kinésica
- Comunicación No Verbal Proxémica
- Comunicación No Verbal Paralinguística
- Convivencia
- Empatía
- Resolución de Conflictos
- Conocimiento: Concepto, tipologías
- Conocimiento Científico
- Recurso renovables y no renovables
- Conceptos: Ecología, Medio Ambiente.
- Desarrollo Sostenible
- Normatividad Ambiental

- Utilización de Tecnologías más Limpias
- Problemáticas Urbanas
- Desarrollo a Escala Humana

Conceptos de público y privado
Ficha antropométrica: definición, características, clasificación, aplicaciones, tipos.
Técnicas de valoración: definición, tipos, características , selección, aplicación, formulas, baremos, índices
Test: Definición, clases, características, aplicaciones.
- Formatos: Clases, Características, Técnicas de diligenciamiento.

Baremos: Definición, Clases, Características, Interpretación.
Métodos de entrenamiento físico: Definiciones, Clasificación, Características y Aplicación.
Sistemas: Definición, características, aplicación, clasificación.
Series: Definición, Aplicación, Clases
Repetición: Definición y aplicación
Ejercicio: Definición, Clases, Tiempos de aplicación, Condición, Características, Beneficios.
Cargas de trabajo: Definición, Función, Aplicación, Riesgos, Clasificación.
Manejo.
Ergonomía: Definición, Función, Clasificación, Limitantes, Beneficios, Estándares.
Riesgo ergonómico: Definición, características, manejo, medición, análisis
Riesgo Psicosocial: Definición, Características, Manejo, Medición, Análisis.
Desempeño laboral: Definición, Duración, Cuidados, Clasificación.
Prevención de riesgos ocupacionales: Concepto, Beneficios.
Actividad física: definición ,características, componentes, ventajas
Biopsicosocial: definición, dimensión, aplicación, características. Desarrollo.
Beneficios: definición, características, clases, ventajas.
Rendimiento laboral: definición, aplicación, características, desarrollo, requerimientos.
Motricidad: definición, clasificación, aplicación, teorías, características, métodos, beneficios, desarrollo.
Programas deportivos: definición, clasificación, aplicación, estrategias de desarrollo, objetivos, clases, requerimientos, ventajas y desventajas.
Recreación: definición, clases, métodos, aplicaciones, estrategias, características.
Integrar: definición, métodos, beneficios, características.
Bienestar laboral: definición, clasificación, alcances, estrategias de desarrollo, cobertura, requerimientos.
Competencias laborales: definición, características, desarrollo y requerimient

4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Establece relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad según principios y valores universales.
Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas según los requerimientos de los contextos productivos y sociales.
Argumenta y acoge objetivamente los criterios que contribuyen a la resolución de problemas según requerimientos del proceso formativo en función de las demandas concretas de los contextos productivos y sociales.
Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas según la demanda del contexto social y productivo.
Desarrolla actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal según los requerimientos del proceso formativo.
Aborda procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva según los requerimientos de los contextos sociales y productivos.
Armoniza los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo según normas de convivencia.
Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida.

Vivencia su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral según competencias ciudadanas.
Se comunica fácilmente con los miembros de la comunidad educativa según protocolos y normas de convivencia institucional.
Establece procesos comunicativos asertivos que posibilitan la convivencia en los contextos social y productivo de acuerdo con las competencias ciudadanas.
Resuelve conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.
Establece acuerdos mediante el uso de procesos comunicativos, racionales y argumentados orientados hacia la resolución de problemas según normas y protocolos institucionales.
Aporta elementos en la construcción colectiva del conocimiento según la naturaleza del problema.
Optimiza los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas según normas institucionales.
Contribuye en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral según normas institucionales.
Dispone los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos.
Mantiene limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas según estándares de protección ambiental.
Aplica los test de condición física según técnicas de medición.
Selecciona los ejercicios para el plan de acondicionamiento físico de acuerdo con los métodos de entrenamiento físico.
Elabora el plan de acondicionamiento físico, según sistemas de entrenamiento físico
Diagnóstica los riesgos ergonómicos y psicosociales de su desempeño laboral según normas de salud ocupacional.
Selecciona las técnicas de cultura física para prevenir riesgos ergonómicos y psicosociales según naturaleza y complejidad del desempeño laboral.
Implementa técnicas de cultura física para la prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales teniendo en cuenta la naturaleza y complejidad del desempeño laboral.
Valora el impacto de la cultura física en el mejoramiento de la calidad de vida y su efecto en el entorno familiar social y productivo teniendo en cuenta su proyecto de vida.
Implementa estrategias que le permitan liderar actividades físicas deportivas y culturales en contexto social y productivo teniendo en cuenta las competencias ciudadanas.
Participa en actividades que requieren coordinación motriz fina y gruesa de forma individual y grupal teniendo en cuenta la naturaleza y complejidad del desempeño laboral.
Aplica técnicas y procedimientos orientados al perfeccionamiento de la psicomotricidad frente a los requerimientos de su desempeño laboral.

4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

4.8.1 Requisitos Académicos:

Para el desarrollo integral de esta competencia se requiere la participación de diferentes profesionales asociados a perfiles académicos relacionados con los resultados de aprendizajes específicos, así:

Opción 1: Certificación en formación basada en competencias laborales y/o en aprendizaje por proyectos o relacionadas.

Opción 2: Profesional que tenga competencias humanísticas y formación en Ciencias Humanas.

- Profesional educación física, recreación y deportes.
- Profesional ciencias de la salud ocupacional.

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

Tener experiencia mínima en procesos de formación o actividades laborales de 2 años en el área de desarrollo humano con el enfoque basado en competencias laborales.

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

4.8.3 Competencias:
Gestionar procesos de desarrollo humano según las particularidades de los contextos sociales y productivos. Interactuar idóneamente consigo mismo con los demás y con la naturaleza según los contextos sociales y productivos. Promover el desarrollo de las actividades físicas que posibiliten el desempeño laboral seguro y eficaz, un estilo de vida saludable y el mejoramiento de la calidad de vida.

4.CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA	
4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	999999999
4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA	
4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)	880 horas
4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DENOMINACIÓN	
APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN	
4.6 CONOCIMIENTOS	
4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO	
4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER	
4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR	
4.8.1 Requisitos Académicos:	

SENA	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:
4.8.3 Competencias:

4.9 MATERIALES DE FORMACIÓN				
Tipo Material	**Descripción del Material**	**Codificación ORIONS**	**Unidades**	**Cantidad**
Consumible	SULFATO DE FOSFORO	51171629	KILOGRAMO	5
Devolutivo	GPS de tres ejes con inclinación compensada, un altímetro barométrico y compatibilidad con mapas personalizados, una cámara de 5 megapíxeles con enfoque automático, imágenes por satélite y navegación por fotos. resistente al agua, conexión USB.	32101656	UNIDAD	4
Consumible	KIT PORTATIL DE COLORIMETRIA PARA ANALISIS FISICO QUIMICO DE AGUAS.Análisis de dióxido de carbono (CO2) para aire respirable. Permite analizar la calidad del aire midiendo los niveles de contaminantes existentes como formaldehído, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, amoníaco, tolueno y tricloroetileno.	70131707	UNIDAD	1
Consumible	Lapiz en medida grado del # 2 en presentación de Caja de 12 unidades, textura: lapiz de grafito, barnizado en laca amarillo brillante, no tóxico y de larga duración.	27112309	UNIDAD	3
Consumible	AZUFRE, bulto de 50 kg	11101505	KILOGRAMO	1
Consumible	Bolsas de polipropileno transparente, de 25 x 35 cm	24111503	UNIDAD	200
Consumible	BOLSAS PLÁSTICAS ARROBA	24111503	UNIDAD	100
Consumible	Trampa Sherman Plegable Tamaño 4 Ref. XLF15	41102511	UNIDAD	10

LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Devolutivo	Gancho Herpetológico Tongs Profesional Extensible. CL-NHK. 43-99 cm.	31162614	UNIDAD	10
Consumible	Papel tamaño carta, papel ecólogico fabricado a partir de la caña de azucar, color extrablancode 500 hojas compatibilidad con impresoras lasér e inyección a tinta.	60121104	UNIDAD	6
Consumible	Tabla de apuntes de plastico con gancho métalico	42301505	UNIDAD	35
Devolutivo	Muestreador de Agua Kemmerer en Acrílico, Wildco, 6,2 L (Kit)	41104007	UNIDAD	2
Devolutivo	Soportes para redes de niebla de aluminio con punta y uniones de aluminio macizo, Sin remaches expuestos. juego de soporte, cada pieza tiene una longitud total de 120 cm, sumando 350 cm ensamblados. Versión Liviana. 600gr. Diseño 2010.	23242114	UNIDAD	12
Devolutivo	Cínta diamétrica de cinco metros para medir árboles y diametros, de tela resistente a condiciones adversas.	95121632	UNIDAD	10
Consumible	CAL DOLOMITA, bulto de 50 kg	30111607	KILOGRAMO	2
Consumible	Alcohol etilico 96 %	12352104	LITRO	8
Consumible	REGADERA, Plástica de 5 litros	27112029	UNIDAD	5
Devolutivo	Estuche de Disección Entomológico, con regla de 15 cm y 10 cuchillas # 10. KIT	60103915	UNIDAD	2
Consumible	Alfileres entomológicos (Caja) Monarch Minutens x 500. 12 x 0,15mm. cortos y finos hechos de acero inoxidable para especímenes muy pequeños.	53141501	UNIDAD	2
Consumible	Caja de Marcadores borra seco recargables	60121501	UNIDAD	3
Consumible	Malla polisombra al 70% ANCHO 4 METROS, Rollo de 100m de longitud y 2,10 de altura	13102018	METROS	4
Devolutivo	casco de seguridad en polietileno de seis puntos,tipo 2 dielectrico suspensión interna, resistente a golpes, barbuquejo rigido . Colores blanco. certificados CSA , OSHA, para cascos	46181704	UNIDAD	40
Consumible	Marcadores borra seco recargables. Caja	60121501	UNIDAD	2

LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA
RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Consumible	LEVADURA GRANULADA	41106220	LIBRA	10
Consumible	Borrador para acrilico	44111912	UNIDAD	8
Devolutivo	CARGADOR CON BATERIA AAA Y AA RECARGABLES	26111704	UNIDAD	4
Consumible	Soga elaborada en Nilon 100% con excelente absorción al impacto, calibre 10	31151502	METROS	50
Consumible	MELAZA, bulto de 30 kg	50192403	UNIDAD	1
Consumible	Balde aforado de plastico de 10 lt	47121804	UNIDAD	6
Consumible	CINTA DE SEGURIDAD, color amarilla y negra señalización peligro rollo por 500	41122703	UNIDAD	5
Devolutivo	MOLINETE, Medidor de caudal con helice sintetica, diametro 125 mm 1 (pitch 300 mm), rango de medición 0.025 a 10 m/s. juego completo con contador digital (Z6 versión básica), barras de extensión (2 m) con graduación en dm, 4 m de cable y maleta de transporte. Incl. aceite y herramientas.	24101639	UNIDAD	2
Consumible	Frasco de vidrio de color ambar de 1000 ml para colectar de muestras de agua para el analisis microbiologico	41121806	UNIDAD	20
Consumible	Frasco de vidrio de tapa azul de 500 ml para colectar de muestras de agua para el analisis fisicoquimico de grasas y aceites	41121806	UNIDAD	10
Consumible	Cinta de enmascarar de 18mm X 40 mm	31201503	UNIDAD	210
Consumible	Guantes carnaza, dulce abrigo y algodón. 17 cm para protección de mano. Tallas S, M, L Y XL,con certificados CE EN 420,374,388,407 OSHA 21 CFR para la parte manual.	46181504	UNIDAD	40
Devolutivo	Binoculares con recubrimiento multicapa dieléctrico del prisma de techo altamente reflectante que permite una alta transmisión constante de la luz en todo el espectro visible para obtener imágenes vívidas incluso con poca luz; con lentes y prismas con recubrimiento multicapa para obtener unas imágenes	41111717	UNIDAD	10

	extraordinariamente luminosas; resistente al agua	41111717		
Consumible	SULFATO DE POTASIO	70141702	KILOGRAMO	5
Consumible	Bolsas de tela de algodón no motosas, para guardar aves de. 20cm de ancho x 25cm de alto.	24111513	UNIDAD	20
Devolutivo	Aspirador de Insectos Wildco. Incluye Dos Frascos	41102508	UNIDAD	3
Consumible	Papel tamaño carta, papel ecólogico fabricado a partir de la caña de azucar, color extrablancode 500 hojas compatibilidad con impresoras lasér e inyección a tinta.	60121104	UNIDAD	2

4.10 REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS PARA LA COMPETENCIA DE FORMACIÓN

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Autor	LADY JOHANNA MALAGON SANCHEZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE LA TECNOLOGIA DEL DISEÑO Y LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL. REGIONAL CUNDINAMARCA	15/10/2013
Autor	GUSTAVO VEGA OROZCO	APROBAR ANALISIS	CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO.	16/10/2013
Autor	SANTOS INES RODRIGUEZ RODRIGUEZ	QUITAR SUSPENDIDO	null. REGIONAL TOLIMA	27/12/2013
Autor	LIBIA GIOVANA JIMENEZ VARGAS	ACTIVAR PROGRAMA	CENTRO METALMECANICO. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	18/03/2014
Aprobación	GUSTAVO VEGA OROZCO		CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE	27/01/2014

	LÍNEA TECNOLÓGICA: PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA RED DE CONOCIMIENTO: RED DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL

CONTROL DE CAMBIOS

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable de la Revisión	LILIANA MARIA ISAZA GUTIERREZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE COMERCIO. REGIONAL ANTIOQUIA	20/10/2014