PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2236381**	**Código del Programa SOFIA:**	**222301**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**50**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO MINERO	**1.2 Regional:**	REGIONAL BOYACÁ
1.3 Nombre del proyecto:	FORMULACIÓN Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE MONITOREO AMBIENTAL SEGÚN NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS DEL SECTOR PRODUCTIVO Y		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	MONITOREO AMBIENTAL		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	12		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA - CENTRO MINERO		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	SANEAMIENTO BÁSICO, TOMA DE MUESTRAS, RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS, MONITOREO AMBIENTAL, GESTIÓN DE RESIDUOS		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	50	**1.9 Número de resultados de aprendizaje por tipo de competencia**	**1.9.1 Número de resultados de aprendizaje específicos que se alcanzan con el proyecto:**	49
			1.9.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto:	0
			1.9.3 Número de resultados de aprendizaje básicos que se alcanzan con el proyecto:	1

2. Estructura del proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

La calidad del medio ambiente y sus ecosistemas han venido presentando deterioro progresivo, debido a las diversas actividades socio-económicas en el orden local, regional y global; asociado a esta problemática las Autoridades Ambientales, han aumentado el control y la verificación del cumplimiento de la normativa legal ambiental Colombiana. Por consiguiente los distintos sectores económicos del país, demandan la realización de acciones de monitoreo y seguimiento de las variables ambientales de agua, suelo, olores, ruido y residuos sólidos; de acuerdo con los requerimientos legales que aplican para cada uno de ellos. Esta problemática exige la implementación de medidas de control, monitoreo y vigilancia de las diferentes variables asociadas a cada uno de los impactos ambientales que se generan; de manera que sea posible determinar los cambios existentes en función del tiempo. En la actualidad, el sector productivo y social demanda el conocimiento del comportamiento de los parámetros ambientales mediante el análisis de tendencias, fluctuaciones, variaciones de concentración o cumplimiento de los niveles permisibles; para obtener esto, se debe garantizar el monitoreo y la implementación de acciones de seguimiento que permita generar una alerta temprana o

prevenir impactos ambientales que se puedan llegar a presentar. De allí la necesidad de desarrollar un proyecto que involucre la toma de muestras y medición de parámetros in-situ, mediante la aplicación de protocolos y estándares internacionales o nacionales, que garanticen la validez de las mediciones o muestras tomadas. Además del seguimiento a los diferentes factores ambientales afectados, al igual que los sistemas de medición y control según necesidades y requerimientos del sector que permitan el cumplimiento legal del mismo.

2.2 Justificación del proyecto

El Monitoreo Ambiental implica desarrollar actividades, para lo cuál es necesario conocer los procedimientos que permiten obtener muestras y mediciones de la problemática ambiental identificada; así como ejecutar actividades relacionadas con la gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, mediciones de calidad de agua, olores ofensivos y de ruido y ruido ambiental, según las necesidades técnicas y requerimientos del sector. Para garantizar ello, es necesario contar con personal técnico que tengan bajo su responsabilidad la obtención de mediciones y muestras confiables. Es por está razón, que este proyecto busca aplicar los principios físicos, químicos y biológicos en las diferentes técnicas de medición de agua, suelo, olores, ruido y residuos sólidos que le permitan caracterizar y/o cuantificar cada uno de las variables ambientales, fortaleciendo procesos técnicos requeridos en el programa de formación, permitiendo así, el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente en los diferentes sectores socio-económicos del país, relacionados con el monitoreo y vigilancia de variables ambientales. Es en este sentido, que el proyecto formativo en el Técnico en Monitoreo Ambiental proporciona las habilidades técnicas para el levantamiento de la información en cualquier sector productivo.

2.3 Objetivo general

Formulación y desarrollo de actividades de Monitoreo Ambiental según las neceidades y requerimientos legales del Sector Productivo y social

2.4 Objetivos específicos

Diagnosticar la situación ambiental del sector productivo y los impactos generados
Identificar los materiales equipos e insumos necesarios para el monitoreo ambiental
Identificar la Normatividad Ambiental legal vigente aplicable a la Actividad Económica
Formular y Ejecutar actividades de monitoreo ambiental
Elaborar informes técnicos según los resultados obtenidos en el Monitoreo ambiental

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Actores de los diferentes sectores productivo y social, población beneficiada aledaña en el área de influencia del desarrollo del proyecto, comunidad en general
2.5.2 Impacto	
Social:	Mejoramiento en la calidad de vida y el bienestar de la comunidad, Integración de acciones de mejoramiento en los diferentes sectores productivo y social. Fortalecimiento de la imagen institucional ante la comunidad en general y las autoridades locales.
Económico:	Los impactos ambientales se reconocen como ineficiencias de los procesos, el monitoreo, seguimiento contribuye al control o prevención de éstos; lo que se reflejará en la optimización de los recursos y bienes empleados en los mismos. Este beneficio tendrá un impacto positivo sobre los costos de funcionamiento de las organizaciones asociadas al sector productivo y social.
Ambiental:	Mitigación de los impactos ambientales potenciales asociados a las actividades propias de las organizaciones asociadas al sector productivo, así mismo la prevención de contingencias ambientales y imposición de medidas sancionatorias y restrictivas por incumplimiento de la normatividad ambiental por parte de las Autoridades Ambientales
Tecnológico:	Incentivar la adquisición y uso de equipos y elementos tecnológicos para el monitoreo de la calidad ambiental. Promover la identificación de alternativas tecnológicas para el control de impactos ambientales.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución
Asignación presupuestal para las diferente practicas, ensayos y recursos que se necesiten para la ejecución de proyecto Promoción de la toma de conciencia ambiental para la realización de acciones de monitoreo y manejo de medidad de seguridad y salud en el trabajo Físicos asociados a la falta de equipos de análisis, materiales de laboratorio u espacios para realización de prácticas / Convenios interinstitucionales, programación de prácticas en otros centros de formación y alternancia con la formación regular
2.5.4. Productos o resultados del proyecto
Lista de chequeo para la identificación de aspectos e impactos ambientales Lista de chequeo para el alistamiento de materiales, equipos e insumos para la toma de muestras y/o mediciones de variables ambientales Matriz de identificación de aspectos legales aplicados a la Actividad económica Guias para la verificación de los procedimientos ejecutados en el monitoreo y la promotoría ambiental (Plan de Monitoreo) Informe Técnico del Monitoreo Ambiental

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	SI
El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso?	SI
Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor?	SI
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	SI
2.7 Valoración Productiva	
Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial?	SI
Viabilidad de proyecto para plan de negocio?	SI

3. Planeación del proyecto

3.1. Fases del Proyecto	3.2. Actividades del Proyecto	3.3. Resultados de Aprendizaje Específicos, Transversales y Básicos (a partir del programa de formación)	3.4. Competencia Asociada
ANÁLISIS	FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	548359 - - LLEVAR A CABO ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN BÁSICA EN INGLÉS, SOBRE SÍ MISMO, OTRAS PERSONAS, SU CONTEXTO	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO

		INMEDIATO ASÍ COMO DE EXPERIENCIAS PASADAS.	EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
ANÁLISIS	FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	548363 - - PONER EN PRÁCTICA VOCABULARIO BÁSICO Y EXPRESIONES COMUNES DE SU ÁREA OCUPACIONAL EN CONTEXTOS ESPECÍFICOS DE SU TRABAJO POR MEDIO DEL USO DE FRASES SENCILLAS EN FORMA ORAL Y ESCRITA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
ANÁLISIS	FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	548367 - - USAR PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA EN SITUACIONES CONCRETAS DE SU ENTORNO.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANÁLISIS	FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	548371 - - VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
ANÁLISIS	FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	548390 - - IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
ANÁLISIS	FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	549983 - - REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SST, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANÁLISIS	FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	549988 - - VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
ANÁLISIS	FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	549990 - - PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
ANÁLISIS	FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	550003 - - DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	537995 - R2 TOMAR MUESTRAS DE AGUA Y SUELO DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	291201001 - OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	537998 - R3 MEDIR RUIDO Y CONCENTRACIÓN DE OLOR DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	291201001 - OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO

EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	539626 - R2 SELECCIONAR ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO A NORMATIVA.	220201078 - GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	539629 - R3 CONTROLAR VARIABLESEN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS.	220201078 - GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	548369 - - APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DE CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	548392 - - USAR HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	548396 - - SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	549981 - - EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	549989 - - CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	549991 - - PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	549999 - 02- Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	550000 - 01- Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

		fundamentales en el trabajo.	
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	550001 - 04- Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	550002 - 03- Practicar los derechos fundamentales en el trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	550005 - - EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
EJECUCIÓN	EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	550006 - - PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	537996 - R1 ALISTAR MATERIALES, EQUIPOS E INSUMOS, PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE AGUA, SUELO, OLORES Y MEDICIÓN DE RUIDO DE ACUERDO A LOS PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.	291201001 - OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	539627 - R1 DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA ORGANIZACIÓN.	220201078 - GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	548360 - - COMPRENDER INFORMACIÓN BÁSICA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS ACERCA DE SÍ MISMO, DE LAS PERSONAS Y DE SU CONTEXTO INMEDIATO EN REALIDADES PRESENTES E HISTORIAS DE VIDA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y	548364 - - DESCRIBIR A NIVEL BÁSICO, DE FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS PERSONAS, SITUACIONES Y LUGARES DE ACUERDO CON SUS COSTUMBRES Y EXPERIENCIAS DE VIDA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS

	MONITOREO		
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	548365 - - DESCRIBIR LOS FENÓMENOS, PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA A PARTIR DEL ANÁLISIS DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	548366 - - CORRELACIONAR LOS FENÓMENOS, PRINCIPIOS Y LEYES DE LA QUÍMICA CON LA REALIDAD PRODUCTIVA Y SOCIAL.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	548391 - - SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	548393 - - PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	548395 - - IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	549984 - - VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

PLANEACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	549992 - - ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
PLANEACIÓN	INDUCCIÓN TÉCNICA - SENA	555160 - IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD	537300 - 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	999999999 - RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	539628 - R4 MONITOREAR LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO A NORMATIVA.	220201078 - GESTIONAR EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	548361 - - PARTICIPAR EN INTERCAMBIOS CONVERSACIONALES BÁSICOS EN FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS EN DIFERENTES SITUACIONES SOCIALES TANTO EN LA COTIDIANIDAD COMO EN EXPERIENCIAS	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	548362 - - COMUNICARSE DE MANERA SENCILLA EN INGLÉS EN FORMA ORAL Y ESCRITA CON UN VISITANTE O COLEGA EN UN CONTEXTO LABORAL COTIDIANO.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	548368 - - INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL, LABORAL Y ARTÍSTICA.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	548370 - - DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE	548389 - - VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD		
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	548394 - - VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	549982 - - INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	549985 - - INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	549986 - - ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	549987 - - CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
VERIFICACIÓN	VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA	550004 - - IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.

3.5 Organización del proyecto

3.5.1 No. Instructores requeridos	8	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	35

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente de Formación Aula Convencional: con Iluminación natural adecuada y suficiente e Iluminación artificial de acuerdo con normas técnicas con pasillos de circulación amplios de modo que permitan el movimiento seguro del personal. Conexión a internet por cableado estructurado o wifi. Tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 10 computadores a la vez.
Laboratorio Ambiental que cumpla con Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes, Código Eléctrico Colombiano, Norma Técnica Colombiana sobre Colores y Señales de Seguridad, dotado de equipos, materiales e insumos necesarios para la medición de variables ambientales in-situ en agua, suelo, olores, ruido y residuos sólidos. Espacios al aire libre que permita la Toma de muestras de agua, suelo, olores y medición de ruido.

3.7. Recursos estimados

Actividades del proyecto	Duración (Meses)	Equipos / Herramientas				Talento Humano (Instructores)				Materiales de formación consumibles			
		Descripción	Cant.	V. Unit.	V. Total	Especialidad	Cant.	V. Unit.	V. Total	Descripción	Cant.	V. Unit.	V. Total
EJECUTAR ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL	3					Pago Honorarios Instructor Técnico de Área.	3	€ 3.700.000	€ 11.100.000				
FORMULAR MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	3					Pago Honorarios Instructor Técnico de Área.	2	€ 3.700.000	€ 7.400.000				
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES -IDENTIFICAR LA NORMATIVA, EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS PARA EL MONITOREO AMBIENTAL - PLANEACIÓN DE ACCIONES Y ACTIVIDADES DE MONITOREO	3					Pago Honorarios Instructor Técnico de Área.	3	€ 3.700.000	€ 11.100.000				
INDUCCIÓN TÉCNICA - SENA	0.25					Pago Honorarios Instructor Técnico de Área.	1	€ 925.000	€ 925.000				
VERIFICAR LA EJECUCIÓN ACTIVIDADES Y ACCIONES DE MONITOREO AMBIENTAL , PLAN DE MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD	3					Pago Honorarios Instructor Técnico de Área.	2	€ 3.700.000	€ 7.400.000				

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto

Equipos	1	€ 70.000.000	€ 70.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Herramientas	1	€ 10.000.000	€ 10.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Materiales de Formación	1	€ 1.247.000	€ 1.247.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	1	€ 68.250.000	€ 68.250.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 149.497.000	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
ECCEHOMO DE JESUS SUAREZ	COORDINADOR ACADÉMICO DE	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ
MANUEL FELIPE PARRA	INSTRUCTOR TÉCNICO DE ÁREA	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ
FLOR YANNETH LOPEZ	INSTRUCTOR TÉCNICO DE ÁREA	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ