PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2912387**	**Código del Programa SOFIA:**	**839206**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**8**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO MINERO	**1.2 Regional:**	REGIONAL BOYACÁ
1.3 Nombre del proyecto:	CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SOPORTE TÉCNICO EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO PARA MINERÍA		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO EN INSTALACIONES MINERAS		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	15		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Montaje, mantenimiento, electromecánico, minería, reparacion, electricidad industrial, mecánica, bombas de agua, mesa de ayuda, sector minero.		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	48	**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:**	47
			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

Colombia es un país privilegiado en materia de recursos naturales. Oro, cobre, platino, carbón, esmeraldas son entre otros muchos de los minerales que han despertado gran interés por parte de empresas nacionales e internacionales para su exploración y posterior explotación. éstas son grandes, medianas y pequeñas empresas mineras; algunas de ellas utilizan equipos ya usados a los cuales el mantenimiento se debe realizar en el pais y no en el lugar de compra porque esto aumenta los costos de producción. Con la continua explotación de minerales, los equipos presentan un deterioro por su elevado trabajo, haciendo que fallen piezas, elementos y máquinas.
El tener estos equipos usados requiere un mayor control en su funcionamiento ya que pueden generar paradas imprevistas afectando la producción, generando baja rentabilidad y pérdidas económicas.
Por lo tanto, con este proyecto se pretende atacar el problema de las paradas imprevistas por mantenimiento o reparación de equipos, que son la causa de la baja eficiencia de producción, baja productividad y por lo tanto baja rentabilidad.

2.2 Justificación del proyecto
En la industria minera se realizan procesos de extracción de recursos naturales y de beneficio de los mismos para la obtención de metales y materiales de interes. Estos procesos de beneficio utilizan diversidad de máquinas y equipos los cuales se aplican para realizar dicha transformación. Las máquinas utilizadas requieren de un mantenimiento adecuado para evitar fallas, paradas en la producción que tiene como consecuencia baja en la productividad y por ende baja rentabilidad; razón por la cual, se creará una empresa de soporte técnico en el área de mantenimiento electromecánico para minería que permitan evitar dichas fallas. La creación de la empresa de soporte permite a las empresas contar con apoyo de personal capacitado encargado de solucionar los problemas de montaje y mantenimiento en la industria; generando en el empresario minero la confianza y las herramientas de mantenimiento para disminuir paros en la producción, el mejoramiento del rendimiento de producción, aumento en rentabilidad conllevando a un crecimiento de su empresa El soporte técnico freelance permité la asistencia oportuna, especializada, que genera la solucion inmediata de las problemáticas en las pequeñas empresas mineras así como asesoria en la adquisión de maquinaria, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, servicios a través de internet, chat y así minimizar tiempos de parada imprevista, reducir costos, aumentar eficiencia y por lo tanto productividad y rentabilidad.

2.3 Objetivo general
Establecer una empresa de soporte técnico en el área de mantenimiento electromecánico para instalaciones mineras

2.4 Objetivos específicos
Caracterizar equipos utilizados en el sector de la producción minera en Colombia Identificar fallas recurrentes en los equipos utilizados en la producción minera Definir los procedimientos de implementación de mantenimiento preventivo y correctivo en instalaciones mineras.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Aprendices, empresas del sector minero.
2.5.2 Impacto	
Social:	Encadenamiento hacia la profesionalización del ser humano Mejoramiento en las capacidades cognitivas de las personas beneficiarias Mejoramiento de la calidad de vida de la población involucrada.
Económico:	Mayores ingresos económicos Mejoramiento en la productividad de la empresa Disminución de paradas por fallas técnicas
Ambiental:	Disminución de residuos generados. Mejora en la disposición final de los residuos generados en el mantenimiento de la industria minera Aumento del proceso de reciclaje de residuos generados en el mantenimiento de la industria minera
Tecnológico:	Mayor conocimiento de los equipos usados en el proceso minero Aumento en el personal capacitado para la parte de mantenimiento de equipos del sector minero Desarrollo de mejoras en los procedimientos de las empresas

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución
No tener acceso a la obtención de la información. SOLUCION: Solicitar apoyo a la red de minería. Solicitar apoyo al ministerio de comercio, industria y turismo. Las empresas no permitan la aplicación de la encuesta. SOLUCIÓN: Se realice por medio del SENA. No se cuenta con los materiales adecuados para la formación. SOLUCIÓN: Modificar las actividades de manera que los recursos sean factibles con el nuevo alcance

2.5.4. Productos o resultados del proyecto
Hoja de vida de los equipos y sus caracteristicas Informe de la encuesta Elaborar procedimientos de montaje y mantenimiento electromecánico

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?	NO
Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor?	NO
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	NO
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	IDENTIFICAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS USADOS EN EL SECTOR MINERO EN COLOMBIA	672173 - RA 2. APROPIAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PERSONALES EN SU COTIDIANIDAD, SEGÚN EL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS USADOS EN EL SECTOR MINERO EN COLOMBIA	672174 - RA 3. EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS USADOS EN EL SECTOR MINERO EN COLOMBIA	672175 - RA 1. ESTABLECER CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS PERSONALES DE ACUERDO CON SUS POTENCIALIDADES, OBJETIVOS Y EL ENTORNO	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales

ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS USADOS EN EL SECTOR MINERO EN COLOMBIA	672176 - RA 4. RELACIONAR LA IMPORTANCIA DE LA NEGOCIACIÓN CON EL EMPRENDIMIENTO SEGÚN LAS NECESIDADES Y ELEMENTOS DE LA NEGOCIACIÓN.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	661204 - RA 1 DIAGNOSTICAR MAQUINA DE ACUERDO CON MANUAL Y PROTOCOLOS TÉCNICOS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	661206 - RA 1. VALORAR CONDICIONES ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO	280501175 - Reparar máquinas eléctricas según procedimientos técnicos de baja tensión y normativa técnica
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	661208 - RA 1. ESTABLECER REQUISITOS DE ACUERDO CON MANUALES TÉCNICOS Y DISEÑOS	280301216 - INSTALAR EQUIPOS DE BOMBEO DE ACUERDO CON MANUALES DE INSTALACIÓN Y NORMATIVA
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	661326 - RA 3. 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.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	661327 - RA 2. 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.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	661328 - RA 1. 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.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	661329 - RA 4. 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.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	708145 - RA 4. PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN SU CONTEXTO DE ACUERDO CON PRINCIPIOS FÍSICOS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	708146 - RA1. APLICAR FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO PRODUCTIVO	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO	708147 - RA 2. INTERPRETAR LOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN EN LOS CUERPOS SEGÚN LOS PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y

	ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA		SOCIAL.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	708148 - RA 3. ORGANIZAR PROCESO PRODUCTIVO DE FORMA ORDENADA Y SISTEMÁTICA SEGÚN LOS CAMBIOS FÍSICOS QUE OCURREN EN EL CONTEXTO	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	661203 - RA 2 RESTABLECER FUNCIONES SEGÚN MANUAL Y PROCEDIMIENTO TÉCNICO	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	661251 - RA 3. VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	661252 - RA 1. 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
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	661253 - RA 2. 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	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	661254 - RA 4. IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	708085 - RA 2. INSTALAR COMPONENTES ELÉCTRICOS PARA EQUIPOS MINEROS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD ESPECÍFICA DEL SECTOR	280101186 - Instalar sistemas eléctricos mineros subterráneos de acuerdo con normativa y procedimiento técnico
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	708141 - RA 2. 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.
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	708142 - RA1 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.
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	708143 - RA 4. APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA	708144 - RA 3. 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.
ETAPA PRODUCTIVA	APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO	659843 - 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
EVALUACION	APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	661205 - RA 2. AJUSTAR SISTEMAS DE ACUERDO CON MANUALES Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280501175 - Reparar máquinas eléctricas según procedimientos técnicos de baja tensión y normativa técnica
EVALUACION	APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	661243 - 2- 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.
EVALUACION	APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	661244 - 3- 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.
EVALUACION	APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	661245 - 1- RECONOCER EL TRABAJO COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL Y TRANSFORMACIÓN VITAL CON REFERENCIA A LA FENOMENOLOGÍA Y A LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EVALUACION	APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	661246 - 4- 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.
EVALUACION	APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	661262 - RA 3. 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.
EVALUACION	APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	661263 - RA 4 IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
EVALUACION	APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	661264 - RA 1. 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.

EVALUACION	APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	661265 - RA 2. 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.
INDUCCIÓN	IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN	661330 - RA 2. ANALIZAR LOS COMPONENTES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
INDUCCIÓN	IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN	661331 - RA 1. APROPIAR LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
INDUCCIÓN	IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN	661332 - RA 3. INCORPORAR LA FORMACIÓN DEL SENA A SU PROYECTO DE VIDA	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
PLANEACIÓN	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR	661207 - RA 2. MONTAR SISTEMAS DE BOMBEO DE ACUERDO CON DISEÑOS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	280301216 - INSTALAR EQUIPOS DE BOMBEO DE ACUERDO CON MANUALES DE INSTALACIÓN Y NORMATIVA
PLANEACIÓN	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	661247 - 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.
PLANEACIÓN	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	661248 - 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.
PLANEACIÓN	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	661249 - 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	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	661250 - 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.
PLANEACIÓN	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	661257 - RA 2. 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.
PLANEACIÓN	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	661259 - RA 1. 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.

PLANEACIÓN	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	661260 - RA 3. 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	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	661261 - RA 4. 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.
PLANEACIÓN	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	708086 - RA 1. ALISTAR COMPONENTES Y CONDICIONES DE INSTALACIÓN PARA EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS SEGÚN DISEÑO Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280101186 - Instalar sistemas eléctricos mineros subterráneos de acuerdo con normativa y procedimiento técnico

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	12	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Aula polivalente con capacidad para 30 personas, iluminación, conectividad a internet, aireación adecuada y energía eléctrica de 110 voltios, tablero, escritorios y sillas, televisor y video Beam.
Taller con señalización de seguridad, tablero, con banco de trabajo mecánico, eléctrico y de montaje de bombas.

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
APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL	6									Resma de Papel Carta	4	€ 13.800	€ 55.200
APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL	6					Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	6	€ 4.300.000	€ 25.800.000				
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Manómetro	10	€ 40.000	€ 400.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Pie de Rey de 8 pulgadas	10	€ 234.000	€ 2.340.000								

APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Sensor Presion Industrial	6	€ 150.000	€ 900.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Extractor de poleas de 3 patas	5	€ 35.000	€ 175.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Analizador de aceite.	1	€ 1.600.000	€ 1.600.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Cincel	10	€ 24.000	€ 240.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Boquillas para corte con oxiacetileno	10	€ 70.000	€ 700.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Medidores de altura	5	€ 450.000	€ 2.250.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Torquímetro	10	€ 120.000	€ 1.200.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Volimetros	10	€ 224.000	€ 2.240.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Garruchas capacidad 3 toneladas	10	€ 400.000	€ 4.000.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Soldador eléctrico de pistola	5	€ 126.000	€ 630.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Medidor de caudal	5	€ 17.200.000	€ 86.000.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Medidor de aislamiento	5	€ 900.000	€ 4.500.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Sargento o mordaza	10	€ 38.000	€ 380.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Pie de Rey de 16 pulgadas	10	€ 128.000	€ 1.280.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Brocas de carburo de tungsteno para metal	15	€ 15.000	€ 225.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Extractor de rodamientos	3	€ 315.000	€ 945.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	2	€ 4.300.000	€ 8.600.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Calibrador de galgas	10	€ 40.000	€ 400.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7	Malacate manual	5	€ 150.000	€ 750.000								
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Manguera de Presion. rollo	1	€ 200.000	€ 200.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Tuberia de PVC Hidraulica Tipo Pesado * 3 metros	5	€ 8.000	€ 40.000

APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Hojas para Segueta.	10	€ 5.000	€ 50.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Discos de Corte Para Pulidora de 7 Pulgadas de 8700 RPM * Caja 25 Unidades	2	€ 85.000	€ 170.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Pasta Fundente para Soldadura Estaño	5	€ 14.000	€ 70.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Anclajes Para Equipo, 1/2 por 2 3/4"	20	€ 20.000	€ 400.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Terminales Electricas * Paquete	4	€ 100.000	€ 400.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Accesorios Electricos	50	€ 10.000	€ 500.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Limpiador para tubo PVC 1/4 de Galon	4	€ 43.000	€ 172.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Careta para corte oxiacetilenico	30	€ 150.000	€ 4.500.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Careta para soldadura eléctrica	30	€ 150.000	€ 4.500.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Soldadura para PVC. 1/4 de Galon	4	€ 130.000	€ 520.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Mascarilla, Tapabocas. caja 50 unidades	4	€ 15.000	€ 60.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Accesorios Hidraulicos	50	€ 10.000	€ 500.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Acoples diveros Diametros.	50	€ 20.000	€ 1.000.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Gafas Blancas.	30	€ 5.000	€ 150.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Set de cartones de lija 100 a 400 * Caja 50 Unidades	5	€ 90.000	€ 450.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Caja de Conexion Cuadrada	25	€ 5.000	€ 125.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Grata Discos de alambre Para Pulidora	10	€ 23.000	€ 230.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Cepillo de Alambre	32	€ 30	€ 960
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Discos de Corte para cortadora de 14"* Set 5	2	€ 90.000	€ 180.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Cable Calibre 10,12 o 14 * Rollo	3	€ 200.000	€ 600.000

APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Tuberia de PVC * 3 metros	5	€ 8.000	€ 40.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Cinta Amarilla de Señalizacion. * Rollo	2	€ 40.000	€ 80.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Cinta Aislante * Rollo	10	€ 1.000	€ 10.000
APLICAR PRUEBAS EN SISTEMA DE BOMBEO	1.7									Abrazderas.	50	€ 10.000	€ 500.000
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Motores electricos	4	€ 350.000	€ 1.400.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Analizador de aceite.	1	€ 1.600.000	€ 1.600.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Bomba sumergible	4	€ 580.000	€ 2.320.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Taladro de banco	1	€ 1.279.000	€ 1.279.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Osciloscopio	1	€ 500.000	€ 500.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Motoreductor.	2	€ 250.000	€ 500.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Durometro.	3	€ 280.000	€ 840.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Volimetros	4	€ 250.000	€ 1.000.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Banco de pruebas para circuitos electricos industriales	2	€ 6.500.000	€ 13.000.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL	2.5	Meger	4	€ 150.000	€ 600.000								

SECTOR MINERO													
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Camara termográfica portatil	1	€ 750.000	€ 750.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Bomba Centrífuga	4	€ 930.000	€ 3.720.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Electrobomba	4	€ 786.000	€ 3.144.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Compresor	1	€ 2.500.000	€ 2.500.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Torno paralelo	1	€ 2.800.000	€ 2.800.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Pulidora	2	€ 282.000	€ 564.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Termómetro infrarojo Temperatura máxima 1200°	3	€ 390.000	€ 1.170.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Banco metalico	4	€ 530.000	€ 2.120.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Esmeril de banco	2	€ 356.000	€ 712.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Variador de potencia trifasico	2	€ 515.000	€ 1.030.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Analizador de vibración	1	€ 1.800.000	€ 1.800.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE	2.5	Variador de potencia Monofasico	2	€ 197.000	€ 394.000								

MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO													
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Reductor.	2	€ 250.000	€ 500.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Pinza Voltiamperimétrica	4	€ 150.000	€ 600.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Juego de llave de tubo	4	€ 263.000	€ 1.052.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Navaja de electricista	4	€ 60.000	€ 240.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Magnetizador/Desmagnetizador	2	€ 75.000	€ 150.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	juego de llaves fijas en pulgadas y en milímetros	4	€ 600.000	€ 2.400.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Alicate de corte diagonal	4	€ 41.000	€ 164.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Pelahilos	4	€ 80.000	€ 320.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Buscapolos o tester	4	€ 22.000	€ 88.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Alicate universal	4	€ 21.000	€ 84.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Tijeras de electricista	4	€ 175.000	€ 700.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE	2.5	Cautin	4	€ 110.000	€ 440.000								

MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO													
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Juego de llaves Bristol en pulgadas y en milímetros	4	€ 70.000	€ 280.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Set de destornillador pala	4	€ 172.000	€ 688.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Juego de Llave inglesa pulgadas y en milímetros	4	€ 500.000	€ 2.000.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Alicate pico de loro rápido	4	€ 28.000	€ 112.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Destornillador eléctrico con cabezales magneticos intercambiables	5	€ 745.000	€ 3.725.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Cortadora de Metales	2	€ 623.000	€ 1.246.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Juego de Llaves de copa pulgadas y en milímetros	4	€ 655.000	€ 2.620.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Hombresolo	4	€ 40.000	€ 160.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5	Alicate de usos multiples	4	€ 40.000	€ 160.000								
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5									Manuales de Operacion.	4	€ 100.000	€ 400.000
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5									Set de destornillador estrella	4	€ 145.000	€ 580.000

ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5									Instructivos de Equipos	4	€ 80.000	€ 320.000
ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DEL SECTOR MINERO	2.5					Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	3	€ 4.300.000	€ 12.900.000				
IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN	0.25									Marcadores(Borrables, Permanentes)	5	€ 2.000	€ 10.000
IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN	0.25					Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	1	€ 1.250.000	€ 1.250.000				
IDENTIFICAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS USADOS EN EL SECTOR MINERO EN COLOMBIA	0.25					Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	1	€ 1.250.000	€ 1.250.000				
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Banco de pruebas para circuitos electricos industriales	4	€ 6.500.000	€ 26.000.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Bomba Centrífuga	4	€ 930.000	€ 3.720.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Computador portatil.	4	€ 2.500.000	€ 10.000.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Bomba sumergible	4	€ 580.000	€ 2.320.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO	2.8	Electrobomba	4	€ 760.000	€ 3.040.000								

ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA													
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Medidores de tierras	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Buscapolos o tester	4	€ 22.000	€ 88.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Navaja de electricista	6	€ 60.000	€ 360.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Hombresolo	4	€ 60.000	€ 240.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Destornillador eléctrico con cabezales magneticos intercambiables	4	€ 745.000	€ 2.980.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Juego de llave de tubo	4	€ 263.000	€ 1.052.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	Pie de Rey de 8 pulgadas	4	€ 234.000	€ 936.000								
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8	juego de llaves fijas en pulgadas y en milímetros	4	€ 600.000	€ 2.400.000								

IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8									Manuales Hidraulicos	4	€ 100.000	€ 400.000
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8									Motores electricos	4	€ 350.000	€ 1.400.000
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8									Banco para mantenimiento de maquinas y transmision de potencia.	4	€ 5.800.000	€ 23.200.000
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8									Manuales Electricos	4	€ 150.000	€ 600.000
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8									Alicate universal	4	€ 21.000	€ 84.000
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8									Manuales Mecanicos	4	€ 100.000	€ 400.000
IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y COMPONENTES UTILIZADOS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO EN MINERÍA	2.8					Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	3	€ 4.300.000	€ 12.900.000				
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Televisor Led o Lcd	1	€ 1.700.000	€ 1.700.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL	3	Electrobomba	4	€ 786.000	€ 3.144.000								

MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA													
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Banco electroneumatico.	3	€ 3.000.000	€ 9.000.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Bomba Centrífuga	4	€ 930.000	€ 3.720.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Banco metalico	1	€ 530.000	€ 530.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Video Beam	1	€ 1.200.000	€ 1.200.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Equipo de soldadura SMAW	1	€ 2.500.000	€ 2.500.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Termómetro infrarojo Temperatura máxima 1200°	3	€ 390.000	€ 1.170.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Prensas mecanicas.	4	€ 325.000	€ 1.300.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO	3	Compresor	1	€ 2.500.000	€ 2.500.000								

ACUERDO A NORMATIVA TÉCNICA													
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Computador portatil.	1	€ 1.800.000	€ 1.800.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Cortadora de Metales	2	€ 623.000	€ 1.246.000								
IMPLEMENTAR EL PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO A NORMATIVA	3	Bomba sumergible	4	€ 580.000	€ 2.320.000								

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Juego de Llaves de copa pulgadas y en milímetros	4	€ 655.000	€ 2.620.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicate pico de loro rápido	4	€ 28.000	€ 112.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicate de corte diagonal	4	€ 41.000	€ 164.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Magnetizador/Desmagnetizador	2	€ 75.000	€ 150.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de Llave inglesa pulgadas y en milímetros	4	€ 500.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Set de destornillador pala	4	€ 172.000	€ 688.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Destornillador eléctrico con cabezales magneticos intercambiables	5	€ 745.000	€ 3.725.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pelahilos	4	€ 80.000	€ 320.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hombresolo	4	€ 60.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cortadora de Metales	2	€ 623.000	€ 1.246.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

juego de llaves fijas en pulgadas y en milímetros	4	€ 600.000	€ 2.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tijeras de electricista	4	€ 175.000	€ 700.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Navaja de electricista	4	€ 60.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves Bristol en pulgadas y en milímetros	4	€ 70.000	€ 280.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicate de usos multiples	4	€ 40.000	€ 160.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Medidores de tierras	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hombresolo	4	€ 40.000	€ 160.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cautin	4	€ 110.000	€ 440.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicate universal	4	€ 21.000	€ 84.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Destornillador eléctrico con cabezales magneticos intercambiables	4	€ 745.000	€ 2.980.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Navaja de electricista	6	€ 60.000	€ 360.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pie de Rey de 8 pulgadas	4	€ 234.000	€ 936.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llave de tubo	4	€ 263.000	€ 1.052.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Buscapolos o tester	4	€ 22.000	€ 88.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 25.145.000	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Volimetros	10	€ 224.000	€ 2.240.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Manómetro	10	€ 40.000	€ 400.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Motores electricos	4	€ 350.000	€ 1.400.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Torno paralelo	1	€ 2.800.000	€ 2.800.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO

Pinza Voltiamperimétrica	4	€ 150.000	€ 600.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Motoreductor.	2	€ 250.000	€ 500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Bomba sumergible	4	€ 580.000	€ 2.320.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Computador portatil.	4	€ 2.500.000	€ 10.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Computador portatil.	1	€ 1.800.000	€ 1.800.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Prensas mecanicas.	4	€ 325.000	€ 1.300.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Pie de Rey de 16 pulgadas	10	€ 128.000	€ 1.280.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Bomba Centrífuga	4	€ 930.000	€ 3.720.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Esmeril de banco	2	€ 356.000	€ 712.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Taladro de banco	1	€ 1.279.000	€ 1.279.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Osciloscopio	1	€ 500.000	€ 500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Durometro.	3	€ 280.000	€ 840.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Televisor Led o Lcd	1	€ 1.700.000	€ 1.700.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	2	€ 4.300.000	€ 8.600.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Extractor de poleas de 3 patas	5	€ 35.000	€ 175.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Boquillas para corte con oxiacetileno	10	€ 70.000	€ 700.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Electrobomba	4	€ 786.000	€ 3.144.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Bomba sumergible	4	€ 580.000	€ 2.320.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Termómetro infrarojo Temperatura máxima 1200°	3	€ 390.000	€ 1.170.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Banco de pruebas para circuitos electricos industriales	2	€ 6.500.000	€ 13.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO

Meger	4	€ 150.000	€ 600.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Reductor.	2	€ 250.000	€ 500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Volimetros	4	€ 250.000	€ 1.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Banco de pruebas para circuitos electricos industriales	4	€ 6.500.000	€ 26.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Calibrador de galgas	10	€ 40.000	€ 400.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Sensor Presion Industrial	6	€ 150.000	€ 900.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Brocas de carburo de tungsteno para metal	15	€ 15.000	€ 225.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Sargento o mordaza	10	€ 38.000	€ 380.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Analizador de vibración	1	€ 1.800.000	€ 1.800.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Banco metalico	1	€ 530.000	€ 530.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Analizador de aceite.	1	€ 1.600.000	€ 1.600.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Medidores de altura	5	€ 450.000	€ 2.250.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cincel	10	€ 24.000	€ 240.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Soldador eléctrico de pistola	5	€ 126.000	€ 630.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Garruchas capacidad 3 toneladas	10	€ 400.000	€ 4.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Banco metalico	4	€ 530.000	€ 2.120.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Variador de potencia trifasico	2	€ 515.000	€ 1.030.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Video Beam	1	€ 1.200.000	€ 1.200.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Medidor de aislamiento	5	€ 900.000	€ 4.500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Pie de Rey de 8 pulgadas	10	€ 234.000	€ 2.340.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO

Electrobomba	4	€ 760.000	€ 3.040.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Equipo de soldadura SMAW	1	€ 2.500.000	€ 2.500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Medidor de caudal	5	€ 17.200.000	€ 86.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Malacate manual	5	€ 150.000	€ 750.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Compresor	1	€ 2.500.000	€ 2.500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Variador de potencia Monofasico	2	€ 197.000	€ 394.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Camara termográfica portatil	1	€ 750.000	€ 750.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Banco electroneumatico.	3	€ 3.000.000	€ 9.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cortadora de Metales	2	€ 623.000	€ 1.246.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Torquímetro	10	€ 120.000	€ 1.200.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Extractor de rodamientos	3	€ 315.000	€ 945.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Pulidora	2	€ 282.000	€ 564.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Bomba Centrífuga	4	€ 930.000	€ 3.720.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 227.354.000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructivos de Equipos	4	€ 80.000	€ 320.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Banco para mantenimiento de maquinas y transmision de potencia.	4	€ 5.800.000	€ 23.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Manguera de Presion. rollo	1	€ 200.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cepillo de Alambre	32	€ 30	€ 960	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Limpiador para tubo PVC 1/4 de Galon	4	€ 43.000	€ 172.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Careta para corte oxiacetilenico	30	€ 150.000	€ 4.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Resma de Papel Carta	4	€ 13.800	€ 55.200	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Manuales Electricos	4	€ 150.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pasta Fundente para Soldadura Estaño	5	€ 14.000	€ 70.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grata Discos de alambre Para Pulidora	10	€ 23.000	€ 230.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Careta para soldadura eléctrica	30	€ 150.000	€ 4.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable Calibre 10,12 o 14 * Rollo	3	€ 200.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cinta Aislante * Rollo	10	€ 1.000	€ 10.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Manuales de Operacion.	4	€ 100.000	€ 400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Set de destornillador estrella	4	€ 145.000	€ 580.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicate universal	4	€ 21.000	€ 84.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Mascarilla, Tapabocas. caja 50 unidades	4	€ 15.000	€ 60.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Discos de Corte para cortadora de 14"* Set 5	2	€ 90.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Anclajes Para Equipo, 1/2 por 2 3/4"	20	€ 20.000	€ 400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Abrazderas.	50	€ 10.000	€ 500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tuberia de PVC * 3 metros	5	€ 8.000	€ 40.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Accesorios Electricos	50	€ 10.000	€ 500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hojas para Segueta.	10	€ 5.000	€ 50.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Set de cartones de lija 100 a 400 * Caja 50 Unidades	5	€ 90.000	€ 450.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Soldadura para PVC. 1/4 de Galon	4	€ 130.000	€ 520.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acoples diveros Diametros.	50	€ 20.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tuberia de PVC Hidraulica Tipo Pesado * 3 metros	5	€ 8.000	€ 40.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Accesorios Hidraulicos	50	€ 10.000	€ 500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cinta Amarilla de Señalizacion. * Rollo	2	€ 40.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Motores electricos	4	€ 350.000	€ 1.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Gafas Blancas.	30	€ 5.000	€ 150.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de Conexion Cuadrada	25	€ 5.000	€ 125.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Terminales Electricas * Paquete	4	€ 100.000	€ 400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Discos de Corte Para Pulidora de 7 Pulgadas de 8700 RPM * Caja 25 Unidades	2	€ 85.000	€ 170.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Marcadores(Borrables, Permanentes)	5	€ 2.000	€ 10.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Manuales Mecanicos	4	€ 100.000	€ 400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Manuales Hidraulicos	4	€ 100.000	€ 400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 42.897.160	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	6	€ 4.300.000	€ 25.800.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	3	€ 4.300.000	€ 12.900.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor técnico del área mantenimiento electromecánico	1	€ 1.250.000	€ 1.250.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 39.950.000	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	1	€ 112.652.000	€ 112.652.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Herramientas	1	€ 150.608.000	€ 150.608.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Materiales de Formación	1	€ 18.206.200	€ 18.206.200	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	1	€ 42.000.000	€ 42.000.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 323.466.200	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
CARLOS FREYMAN QUINTERO	FUNCIONARIO DEL AREA	CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA.	REGIONAL ANTIOQUIA
CLAUDIA ALEXANDRA CUBIDES	INSTRUCTOR TECNICO DEL AREA	CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL	REGIONAL ANTIOQUIA
ALFREDO MANUEL BARRIOS	INSTRUCTOR TECNICO DEL AREA	CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HABITAT Y LA CONSTRUCCIÓN	REGIONAL ANTIOQUIA
JEIMY LILIANA MOJICA	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ