# PROYECTO FORMATIVO

## 1. Información básica del proyecto

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código Proyecto SOFIA:** | **2022560** | **Código del Programa SOFIA:** | **837101** | **Versión del Programa:** | **1** | **Fichas asociadas:** | **19** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1.1 Centro de Formación:** | CENTRO MINERO | **1.2 Regional:** | REGIONAL BOYACÁ |
| **1.3 Nombre del proyecto:** | IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL | | |
| **1.4 Programa de Formación al que da respuesta:** | MECANICA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL | | |
| **1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):** | 12 | | |
| **1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)** | Municipios del Departamento de Boyaca y Alrededores, Comunidad en general | | |
| **1.7 Palabras claves de búsqueda:** | Mantenimiento de Maquinaria Industrial | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:** | 54 | **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:** | 53 |
| | | | **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

El desarrollo de la industria debido al fenómeno de globalización de la economía, demanda de maquinarias, equipos y procesos que garanticen alta productividad y bajos costos de operación. La dependencia de la Industria Colombiana en cuanto a los procesos de diseño y construcción de maquinaria y equipos a la medida de las necesidades, la pone en desventaja frente a la necesidad de una producción industrial competente en el mercado internacional.
Existente por lo tanto una gran necesidad de actualizar y modernizar tecnológicamente la maquinaria existente, garantizando niveles óptimos de productividad, lo cual requiere de Talento Humano técnicamente formado y capacitado para asumir este reto, implementando acciones de mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo y productivo de la Maquinaria Industrial, que eleven los niveles de productividad y bajen los costos de operación por desajustes de la máquinaria y equipo industrial.
La región de Boyacá, desde hace más de dos décadas propicio el asentamiento de grandes empresas industriales, con activos tangibles e importantes plantas de producción, las cuales

demandan procesos de actualización y modernización de las mismas, requiriendo personal técnico, para realizar acciones de mantenimiento de maquinaria industrial.

2.2 Justificación del proyecto

Los actuales modelos económicos y políticos de los Paises en vía de desarrollo,requieren del sector industrial y específicamente de sus empresas, que se vean obligadas a cumplir con estándares de calidad internacionales. Para satisfacer los requerimientos de esta norma, es indispensable que las empresas cuenten con un apropiado plan de mantenimiento que les permita conservar el buen estado de la Maquinaria Industrial que participa en el proceso de producción garantizando la fabricación de productos de alta calidad y bajo costo, generando satisfacción en los clientes.
La vocación industrial de la región del Departamento de Boyacá, justifica este proyecto en la demanda de Talento Humano formado técnicamente en la operación y mantenimiento de maquinaria industrial moderna.
El Servicio Nacional de Aprendizaje oferta el programa, con el objetivo de capacitar personal competente con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del País.

2.3 Objetivo general

Conservar el buen estado de la Maquinaria Industrial, que participa en el proceso de producción, garantizando la fabricación de productos de alta calidad y bajo costo de acuerdo a las necesidades del sector empresarial ubicado en la región del Departamento de Boyacá y sus Alrededores.

2.4 Objetivos específicos

1. Diagnosticar el estado de la Maquinaria Industrial teniendo en cuenta requerimientos establecidos.
2. Planificar las acciones preventivas o correctivas según diagnóstico establecido.
3. Ejecutar plan de mantenimiento teniendo en cuenta las necesidades establecidas y requerimientos del fabricante.
4. Realizar seguimiento al mantenimiento realizado a la maquinaria industrial de acuerdo con requerimientos de calidad establecidos.

2.5 Alcance

| | |
|---|---|
| 2.5.1 Beneficiarios del proyecto | Atendiendo al carácter transversal e indispensable del Mantenimiento de Maquinaria Industrial en cualquier tipo de empresa, inclusive las del sector servicios, algunos ejemplos de las industrias que requieren de la función del mantenimiento son: Empresas asentadas en los Parques Industriales de los municipios del Departamento de Boyacá y sus Alrededores. |
| 2.5.2 Impacto | |
| Social: | Los recursos físicos, el talento humano y la metodología didáctica con que cuentan los Centros de Formación del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA lo acreditan para ofrecer este programa de Formación Profesional Integral; siendo pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias tecnológicas y las necesidades del sector empresarial, industrial y social, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del País. Por otra parte, si bien la zona industrial del del Departamento de Boyacáse puede considerar como una de las zonas con buenas oportunidades de generación de empleo, también es cierto, que cuenta con un alto nivel de necesidades básicas insatisfechas en relación con sus habitantes, que a su vez, generan grandes problemas sociales, particularmente en la población juvenil, quienes al egresar de la educación media, no visualizan otras posibilidades de formación que permita la incorporación laboral. |
| Económico: | El programa Técnico Mecánico de Maquinaria Industrial se creó para brindar a la Industria Colombiana, la posibilidad de incorporar personal competente en operación y control del Mantenimiento de Maquinaria Industrial con altas calidades laborales y profesionales que permitan el correcto funcionamiento de los equipos que participan en los sistemas de producción con respecto a las ganancias de sus organizaciones. La planificación de actividades de prevención y detección de fallas permite garantizar la operación óptima del proceso de producción, evitando pérdidas en materias primas y paradas de producción. Para el Departamento de Boyacá, es fundamental el desarrollo empresarial, así como la generación de empleo e inversión social. |

| | |
|---|---|
| Ambiental: | El SENA como institución educativa, está en capacidad de ofrecer el programa Técnico Mecánico de Maquinaria Industrial, con todos los elementos de formación profesional, social, tecnológico y cultural, requeridos por la sociedad colombiana, así como, realizar las acciones formativas pertinentes para garantizar la conservación y preservación del entorno natural, tanto donde se oferte el programa, como donde el egresado del programa se desempeñe, siguiendo los lineamientos y normatividad vigente al respecto. |
| Tecnológico: | El cumplimiento de los estándares de calidad internacional, demanda de las empresas competitividad, para lo cual la innovación y modernización tecnológica juegan un papel de importancia. Las empresas locales, requieren que el SENA forme a los aprendices en las nuevas tecnologías mecánicas, hidráulicas, neumáticas y eléctricas que componen esta maquinaria, equipos, herramientas e instalaciones con que cuentan para realizar sus actividades, lo cual, genera un alto impacto tecnológico del programa ofertado. |

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

En la ejecución del Programa se pueden presentar restricciones y riesgos como:
1. No contar con los espacios o materiales de formación requeridos para realización de prácticas por parte de los aprendices.
2. Desmotivación de aprendices que conlleven a deserción masiva.
3. Circunstancias de orden público que limiten el desarrollo del programa de formación.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

Diagnóstico, planeación, ejecución y control de programas de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria industrial, Gestión de acciones de emprendimiento que les posibilite oportunidades laborales.
Formulación de matriz o planes de mantenimiento de maquinaria en empresas industriales del Departamento de Boyacá.
Aprendices formados en Mantenimiento de Maquinaria Industrial

| 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? | NO |
| 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 |
|---|---|---|---|
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579403 - 02. 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579404 - 01. 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579405 - 03.PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA | 240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579406 - 04. 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579559 - 01. 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579560 - 04. 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579561 - 02. 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579562 - 03. 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579580 - IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL | 240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | DESARROLLO PROFESIONAL. | |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579595 - 01- 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579596 - 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579597 - 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. |
| ANALISIS | ELABORAR DIAGNOSTICO | 579598 - 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. |
| CONTROL | CONTROL / VERIFICACION | 579200 - 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 |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579364 - 04. UNIR PIEZAS METÁLICAS MEDIANTE SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO Y SOLDADURA OXIACETILÉNICA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. | 280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579365 - 07. CONSERVAR SISTEMAS OLEO-HIDRÁULICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | 280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579366 - 05. INTERVENIR SISTEMAS DE MANIOBRA ELÉCTRICA PARA MOTORES SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | 280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579367 - 08. ENSAMBLAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS | 280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579368 - 06. CONSERVAR SISTEMAS NEUMÁTICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | 280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579369 - 02. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES DE ACUERDO | 280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. | |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579370 - 03. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE TORNEADO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. | 280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579371 - 01. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS A MANO ALZADA DE ACUERDO A NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. | 280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579495 - 02. AJUSTAR SISTEMAS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES DE ACUERDO A PROCESO PRODUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. | 280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579496 - 01. LUBRICAR EL SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD | 280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579515 - 04. 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. |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579516 - 03.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. |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579517 - 01. 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. |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579518 - 02.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. |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579585 - 03 PARTICIPAR EN INTERCAMBIOS CONVERSACIONALES BÁSICOS EN FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS EN DIFERENTES SITUACIONES SOCIALES TANTO EN LA COTIDIANIDAD COMO EN EXPERIENCIAS PASADAS. | 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 |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579586 - 01 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579587 - 02 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 |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579588 - 06 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 | 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 |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579589 - 04 LLEVAR A CABO ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN BÁSICA EN INGLÉS, SOBRE SÍ MISMO, OTRAS PERSONAS, SU CONTEXTO INMEDIATO ASÍ COMO DE EXPERIENCIAS PASADAS. | 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. |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579590 - 05 COMUNICARSE DE MANERA SENCILLA EN INGLÉS EN FORMA ORAL Y ESCRITA CON UN VISITANTE O COLEGA EN UN CONTEXTO LABORAL | 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 |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579606 - 3. 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. |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579607 - 1. 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. |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579608 - 4. 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. |
| EJECUCION | REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 579609 - 2. 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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579481 - 01. 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579482 - 03. VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579483 - 02. 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 |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579484 - 04. IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579487 - 04. 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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579488 - 03.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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579489 - 01. 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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579490 - 02. 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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579491 - 04.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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579492 - 01. 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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579493 - 03. 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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579494 - 02. INTERPRETAR LOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN EN LOS CUERPOS SEGÚN LOS | 220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS. | SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579507 - 01. 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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579508 - 04. 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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579509 - 02. 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. |
| PLANEACION | ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 579510 - 03. 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. |

| 3.5 Organización del proyecto | | | |
|---|---|---|---|
| 3.5.1 No. Instructores requeridos | 5 | 3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto | 30 |

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente de Mecánica Industrial, con bancos de ajuste mecánico, maquinas herramientas (taladros de árbol, tornos paralelos, fresadora, cepillo mecánico); herramientas de ajuste mecánico (pulidoras, taladros de mano, juegos de llaves mixtas); equipos de metrología industrial (calibradores pie de rey, micrómetros para interiores y exteriores); equipos para soldaura smaw, Tig, Mig, oxiacétilenica. Ambiente de Electricidad, electrónica y automatización hidráulica.

## 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 |
| CONTROL / VERIFICACION | 5.4 | | | | | Pago Honorarios Instructores | 1 | $ 20.000.000 | $ 20.000.000 | | | | |
| ELABORAR DIAGNOSTICO | 1.2 | Herramientas y Equipos de Ajuste Mecanico | 1 | $ 2.000.000 | $ 2.000.000 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELABORAR DIAGNOSTICO | 1.2 | | | | | | | | | Pago Honorarios Instructores | 2 | $ 10.000.000 | $ 20.000.000 |
| ELABORAR DIAGNOSTICO | 1.2 | | | | | | | | | Ayudas Didacticas | 1 | $ 850.000 | $ 850.000 |
| ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 1.2 | COMPRA MAQUINARIA MANTENIMIENTO Y AJUSTE MECNICO | 3 | $ 9.000.000 | $ 27.000.000 | | | | | | | | |
| ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 1.2 | Herramientas y Equipos de Ajuste Mecanico | 4 | $ 2.000.000 | $ 8.000.000 | | | | | | | | |
| ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 1.2 | | | | | | | | | Ayudas Didacticas | 3 | $ 850.000 | $ 2.550.000 |
| ESTRUCTURAR PLAN DE TRABAJO | 1.2 | | | | | Pago Honorarios Instructores | 3 | $ 15.000.000 | $ 45.000.000 | | | | |
| REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 4.8 | COMPRA MAQUINARIA MANTENIMIENTO Y AJUSTE MECNICO | 2 | $ 2.000.000 | $ 4.000.000 | | | | | | | | |
| REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 4.8 | Herramientas y Equipos de Ajuste Mecanico | 3 | $ 9.000.000 | $ 27.000.000 | | | | | | | | |
| REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 4.8 | | | | | | | | | Ayudas Didacticas | 3 | $ 850.000 | $ 2.550.000 |
| REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS | 4.8 | | | | | Pago Honorarios Instructores | 4 | $ 17.000.000 | $ 68.000.000 | | | | |

## 3.7.1 Detalle de los recursos estimados

| Herramientas | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Herramientas y Equipos de Ajuste Mecanico | 1 | $ 2.000.000 | $ 2.000.000 | MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO |
| Herramientas y Equipos de Ajuste Mecanico | 4 | $ 2.000.000 | $ 8.000.000 | MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO |
| Herramientas y Equipos de Ajuste Mecanico | 3 | $ 9.000.000 | $ 27.000.000 | MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO |
| COMPRA MAQUINARIA MANTENIMIENTO Y AJUSTE MECNICO | 3 | $ 9.000.000 | $ 27.000.000 | MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO |
| | | **Total:** | $ 64.000.000 | |

| Equipos | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| COMPRA MAQUINARIA MANTENIMIENTO Y AJUSTE MECNICO | 2 | $ 2.000.000 | $ 4.000.000 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| | | **Total:** | $ 4.000.000 | |

| Materiales | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Pago Honorarios Instructores | 2 | $ 10.000.000 | $ 20.000.000 | HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL |
| Ayudas Didacticas | 3 | $ 850.000 | $ 2.550.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Ayudas Didacticas | 1 | $ 850.000 | $ 850.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| | | **Total:** | $ 23.400.000 | |

| Talento Humano | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Pago Honorarios Instructores | 4 | $ 17.000.000 | $ 68.000.000 | HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL |
| Pago Honorarios Instructores | 1 | $ 20.000.000 | $ 20.000.000 | HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL |
| Pago Honorarios Instructores | 3 | $ 15.000.000 | $ 45.000.000 | HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL |
| | | **Total:** | $ 133.000.000 | |

## 4. Rubros presupuestales

| Recurso | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto |
|---|---|---|---|---|
| Equipos | 6 | $ 9.000.000 | $ 54.000.000 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Herramientas | 10 | $ 1.400.000 | $ 14.000.000 | MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO |
| Materiales de Formación | 1 | $ 2.000.000 | $ 2.000.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Talento Humano | 4 | $ 36.130.000 | $ 144.520.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| | | **Total:** | $ 214.520.000 | |

## 5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

| Nombre | Especialidad | Nombre Centro | Regional |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO LUIS MONTAÑA | INSTRUCTOR AREA ELECTROMECANICA | CENTRO MINERO | REGIONAL BOYACÁ |