PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Girón 18 de septiembre de 2023

Señor (a)
MANUEL ENRIQUE VALENCIA MORENO
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **CO1.PCCNTR.4544095**
Coordinador académico
Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Girón

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual septiembre del año 2023

Referencia: CO1.PCCNTR.4544095 del año 2023

WILIAN HERNANDEZ VEGA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 13956532 de Vélez, en mi calidad de Contratista del SENA, en en **Centro industrial de mantenimiento integral en el área de mecánica industrial**, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total para el contrato la suma de VEINTISIETE MILLONES CUATROCIENTOS CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ($27.405.000), esta suma será pagada por el SENA al CONTRATISTA de la siguiente manera: a) un primer pago correspondiente a los días ejecutados en el mes de febrero de 2023, b) Seis (6) pagos de marzo a agosto de 2023, y c) un último pago correspondiente a los días ejecutados en el mes de septiembre de 2023. Honorarios mensuales de TRES MILLONES NOVECIENTOS QUINCE MIL PESOS MCTE ($3.915.000,00).

Siete (7) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

ADICIÓN: Se realiza adición del contrato por la suma de ($13.180.500), esta suma será pagada por el SENA al CONTRATISTA de la siguiente manera: a) un primer pago complementario de los días ejecutados del mes de septiembre de 2023, b) DOS (02) pagos iguales del mes de octubre a noviembre de 2023, y c) un último pago correspondiente a los días ejecutados en el mes de diciembre de 2023. Honorarios mensuales de TRES MILLONES NOVECIENTOS QUINCE MIL PESOS MCTE ($3.915.000,00).

Plazo: Será hasta el 15 de diciembre de 2023.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales de carácter temporal para orientar la formación titulada, complementaria y virtual programada en el Centro Industrial de Mantenimiento Integral y su área de influencia en la red de conocimiento de mecánica industrial en el área temática mantenimiento mecánico industrial, Vigencia 2023.

Obligaciones Especificas: (Trascriba las obligaciones específicas del contrato, dentro del siguiente cuadro)

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Realizar la planeación de las actividades de aprendizaje del proceso formativo basado en el desarrollo curricular del programa de formación	Revisión de PROYECTO FORMATIVO DE LAS FICHAS 2500883 2558540 2617448 2670494 2727804 FORMULACION DE PLANES CONCERTADOS CON EL APRENDIZ TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIA DE LAS FICHAS 2500883 2558540 2617448 2670494 2727804 DISEÑAR MATERIAL DIDACTICO PARA LA FORMACION TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDISTRIAL FICHAS 2500883	PROYECTOS FORMATIVOS PLANES CONCERTADOS CON LAS DIFERENTES FICHAS MATERIALES DE APOYO ELABORADOS PARA DESARROLLAR LOS DIFERENTES TEMAS

		2558540 2617448 2670494 2727804	
2	Participar cuando el centro de formación lo requiera, en jornadas de diseño y desarrollo curricular, proyectos de investigación o transferencias técnicas o pedagógicas, procesos de selección, diseño de talleres e instrumentos de evaluación, procesos de Registro calificado y autoevaluación, labores de montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria, actividades de inducción y reinducción, procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación nacional e internacional, identificación, estructuración y definición de las especificaciones técnicas de los bienes y servicios, promoción del portafolio de servicios.	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
3	Ejecutar la formación profesional integral en los diferentes niveles y modalidades (titulada, complementaria y virtual) de acuerdo con el diseño curricular, desarrollo curricular y proyecto formativo de los programas asociados a cada red de conocimiento y área temática del objeto contratado.	DISEÑO Y UTILIZACION DE GUIAS PARA TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDISTRIAL FICHAS 2500883 2558540 2617448 2670494 DISEÑAR TALLERES PARA REALIZACION DE MANERA PRESENCIAL TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDISTRIAL FICHAS 2500883 2558540 2617448 2670494 2727804 EJECUTAR PROCESOS DE FORMACION TITULADA EN LOS PROGRAMAS TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICA FICHAS 2500883 2558540 2617448 2670494 2727804	GUIAS UTILIZADAS CON LAS DIFERENTES FICHAS TALLERES ELABORADOS Tornillos, Rodamientos, cojinetes TOMA DE ASISTENCIA APRENDICES 1 – 15 DE SEPTIEMBRE INFORME DE APOYO A LA FORMACION
4	Evaluar los aprendizajes previos y emitir juicios valorativos sobre el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las competencias del programa, adquiridos por los aprendices en el desarrollo de su formación, aplicando los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.	Emisión de juicios valorativos FICHA 2427472	REPORTE DE JUICIOS VALORATIVOS EN SOFIA PLUS 4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN, (TIEMPO, RECORRIDO, NÚMERO DE OPERACIONES)

5	Entregar los soportes del procedimiento de Ingreso de aprendices al programa de formación tales como: Ficha de matrícula; fotocopia del documento de identidad, y/o requisitos definidos en el diseño curricular, cuando se desarrolle formación complementaria.	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
6	Registrar, verificar y hacer seguimiento oportuno en el sistema de información que la entidad defina para la Gestión de la Formación Profesional Integral mediante las siguientes actividades: a) Verificando en el sistema que la totalidad de los aprendices se encuentren matriculados en el respectivo programa de formación. b) Registrar oportunamente los eventos de formación, proyectos y rutas de aprendizaje requeridas para el cumplimiento de las metas institucionales. c). Registrando juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos en caso de requerirse, los juicios evaluativos, rutas de aprendizaje, para los beneficiarios nuevos, reintegrados o trasladados. d). Comunicando al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información.	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
7	Aplicar y hacer cumplir el reglamento del aprendiz, así como el manual de convivencia del Centro de Formación.	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
8	Acatar los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión y el Sistema de Seguridad de Salud en el Trabajo y asistir a las convocatorias que el centro programa.	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
9	Apoyar el seguimiento de la etapa productiva de los aprendices del centro de formación y sus sedes de acuerdo a su perfil y cumpliendo con el procedimiento de formación profesional integral. (cuando aplique).	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
10	Responder por los bienes y elementos puestos a su disposición para el cumplimiento del objeto del contrato y una vez	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A

	finalizado, quedar a paz y salvo con el Almacén.		
11	Asistir y participar activamente en las reuniones programadas por la(s) red(es) de conocimiento propias del Centro de Formación a las cuales sea invitado.	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las estrategias institucionales.	USO DEL LMS TERRITORIUM PARA APOYO A LA FORMACION DE LAS FICHAS 2500883 2558540 2617448 2670494 2727804	PANTALLAZOS DEL USO DEL LMS CON CADA UNA DE LAS FICHAS
13	Cumplir con los lineamientos de orientación del desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje, de acuerdo a lo establecido en el aplicativo compromISO – Guía Orientación Formación ambientes virtuales de aprendizaje (Aplica para instructores que apoyan formación virtual).	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
14	Apoyar los procesos de Contratación de Bienes y Servicios en todas sus etapas Preparatoria (requerimiento de la necesidad, cotizaciones, consolidación de información, verificación de precios en el mercado), Precontractual(evaluaciones, respuesta observaciones) y post contractual (apoyo técnico de la ejecución).	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
15	En aplicación de la Ley 1474 de 2011, realizar cuando sea requerido por la entidad el apoyo a la Supervisión de los contratos que celebre el SENA, de acuerdo con el Manual de Supervisión del SENA vigente.	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A
16	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Presentación de informe GC Y GF correspondientes al mes de septiembre.	Se entregan los informes: “GC_13956532_1923_AGOSTO_2023” ahí se encuentra toda la información sobre la gestión de la formación profesional. “GF_13956532_1923_AGOSTO_2023”, esto con el ánimo de poder cumplir con los requerimientos de dirección general frente a los pagos de los honorarios mes a mes de los contratistas.
17	Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	No se han presentado actividades según lo contempla la cláusula	N/A

A continuación, relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe

en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL
1.				
2.				

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. 9455263378 de la planilla, EXPEDIDA POR APORTES EN LINEA y periodo de pago agosto de 2023. (Decreto Ley 2106 de 2019 – “Decreto Ley Antitrámites”)
Evidencias en (223) folios

Cordialmente,



Firma
WILIAN HERNANDEZ VEGA
Contratista
C.C. No. 13956532

Recibí a satisfacción:

Firma

MANUEL ENRIQUE VALENCIA MORENO

CC. 91280217

Supervisor(a) Contrato CO1.PCCNTR.4544095 del 2023

Coordinador académico

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2492232**	**Código del Programa SOFIA:**	**223201**	**Versión del Programa:**	**100**	**Fichas asociadas:**	**1**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	**1.2 Regional:**	REGIONAL SANTANDER
1.3 Nombre del proyecto:	PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO PARA LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE LOS AMBIENTES DE LA LÍNEA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO INDUSTRIAL		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	24		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	INDUSTRIA 4.0, PLANES DE MANTENIMIENTO, ELEMENTOS DE MÁQUINAS, MECÁNICA INDUSTRIAL, KAIZEN, TPM, RCM, BCM,FMEA		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	59	**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:**	29
			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:	30

2. Estructura del proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

Para el desarrollo de la formación profesional integral en el Centro Industrial de Mantenimiento Integral del Sena en la ciudad de Girón, la línea de Mecánica Industrial cuenta con diferentes tipos máquinas y equipo dentro de los ambientes de la línea de mantenimiento industrial, los cuales no operan en condiciones ideales de servicio.

2.2 Justificación del proyecto

Los aprendices de la tecnología de mantenimiento electromecánico industrial deben adquirir conocimientos, habilidades y destrezas propias de su especialidad que garanticen su buen desempeño profesional, que dé respuesta a las necesidades del sector productivo. Es Indispensable contar con equipos que se encuentren dentro de su rango operacional funcional, para que los aprendices puedan cumplir a cabalidad con su formación. Además, permite implementar un plan de gestión de mantenimiento donde los aprendices ejecuten las acciones de

Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo, correspondientes a cada equipo (mantenimiento Eléctrico, mecánico, Lubricación, electrónico) y apropiar las filosofías y estrategias renombradas del mantenimiento como TPM, KAIZEN, FMEA, RCM, BCM entre otras.

2.3 Objetivo general

Planear y ejecutar acciones de Mantenimiento Electromecánico para la maquinaria y equipo de los ambientes de la línea de mantenimiento industrial.

2.4 Objetivos específicos

Elaborar las fichas técnicas de la maquinaria y equipos.
Realizar el diagnóstico de las fallas y averías de la maquinaria y equipos.
Crear el plan de mantenimiento de la maquinaria y equipos.
Ejecutar las órdenes de trabajo a la maquinaria y equipos, dando respuesta al plan establecido.
Generar informe de la realización de pruebas y mediciones que garanticen los parámetros de funcionamiento establecidos por el fabricante del equipo

2.5 Alcance

2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Aprendices de la Tecnología Mantenimiento Electromecánico Industrial

2.5.2 Impacto

Social:	Implementación de un plan de gestión de mantenimiento con base en estándares internacionales para que los aprendices estén ala vanguardia de un mantenimiento de clase mundial.
Económico:	Optimización de los recursos del Centro Industrial de mantenimiento Integral mediante la planificación de labores de Mantenimiento.
Ambiental:	Mitigación de fallas con afectación del medio ambiente y a la seguridad del aprendiz.
Tecnológico:	Uso de software y herramientas para la administración del mantenimiento semejantes a entornos reales de producción industrial.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

1) Los tiempos establecidos para la ejecución del proyecto pueden no cumplirse debido a los diferentes ritmos de aprendizaje por parte de los aprendices.
2) La no disponibilidad de los ambiente de la red para la ejecución de las acciones de mantenimiento.
3) La falta de recursos como repuestos ,materiales, software, equipos y demás requerimientos.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

1) Documentación asociada a los equipos (fichas técnicas,hojas de vida,listas de chequeo)
2) Reporte del diagnóstico de la maquinaria y equipos
3) Plan de mantenimiento de maquinaria y equipos.
4) Informe de entrega de maquinaria y equipo intervenido de acuerdo con la orden de trabajo.
5) Ingresar la información al Software de mantenimiento

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?	NO
2.7 Valoración Productiva	
Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial?	NO
Viabilidad de proyecto para plan de negocio?	NO

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
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	3041 - DETECTAR LA FALLA ELÉCTRICA EN UN SISTEMA ELÉCTRICO O MÁQUINA INDUSTRIAL SEGÚN ORDEN DE TRABAJO	280501013 - CORREGIR DE UN BIEN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ACUERDO A SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	3043 - DESMONTAR Y MONTAR ELEMENTOS O SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LAS MÁQUINAS INDUSTRIALES PARA REEMPLAZARLOS O REPARARLOS	280501013 - CORREGIR DE UN BIEN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ACUERDO A SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	3044 - EJECUTAR PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	280501013 - CORREGIR DE UN BIEN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ACUERDO A SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE	280501004 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

		OCUPACIONAL.	
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	3056 - FABRICAR Y RECONSTRUIR EL ELEMENTO MECÁNICO DE LA MAQUINARIA O EQUIPO DE ACUERDO CON LAS	280501004 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	38971 - APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	38974 - DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	3033 - DEFINIR LOS PARÁMETROS NOMINALES DE FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS POR EL FABRICANTE EN LOS MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS.	280501003 - PREDECIR LAS FALLAS DE LOS EQUIPOS VERIFICANDO CONTINUAMENTE EL ESTADO DEL BIEN FRENTE A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE O NORMAS INTERNACIONALES.
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	3034 - ESTABLECER LA CAUSA RAÍZ DE LA FALLA EN LOS EQUIPOS PARA DEFINIR EL PLAN DE MANTENIMIENTO PERTINENTE.	280501003 - PREDECIR LAS FALLAS DE LOS EQUIPOS VERIFICANDO CONTINUAMENTE EL ESTADO DEL BIEN FRENTE A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE O NORMAS INTERNACIONALES.
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	3035 - CONTROL DEL ESTADO DE LOS BIENES POR MEDIO DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS PARA ESTABLECER EL FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS.	280501003 - PREDECIR LAS FALLAS DE LOS EQUIPOS VERIFICANDO CONTINUAMENTE EL ESTADO DEL BIEN FRENTE A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE O NORMAS INTERNACIONALES.
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	3036 - ESTABLECER ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A PARTIR DEL ANÁLISIS DEL MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE LOS EQUIPOS	280501003 - PREDECIR LAS FALLAS DE LOS EQUIPOS VERIFICANDO CONTINUAMENTE EL ESTADO DEL BIEN FRENTE A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE O NORMAS INTERNACIONALES.
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	3049 - REALIZAR INSPECCIONES A LOS ELEMENTOS DE CONTROL, MAQUINARIA, EQUIPO E INSTALACIONES, DE ACUERDO CON LOS CONCEPTOS TÉCNICOS Y MANUALES DEL FABRICANTE.	280501002 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN, (TIEMPO, RECORRIDO, NÚMERO DE OPERACIONES).
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	3050 - REALIZAR ACCIONES PREVENTIVAS EN ELEMENTOS MECÁNICOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE ACUERDO CON LOS CONCEPTOS	280501002 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS

		TÉCNICOS Y POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.	PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN, (TIEMPO, RECORRIDO, NÚMERO DE OPERACIONES).
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	3051 - LUBRICAR MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES, CONCEPTOS TÉCNICOS Y ACTUANDO RESPONSABLEMENTE CON EL	280501002 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN, (TIEMPO, RECORRIDO, NÚMERO DE OPERACIONES).
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	280501002 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN, (TIEMPO, RECORRIDO, NÚMERO DE OPERACIONES).
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38947 - ENCONTRAR VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ANUNCIOS, FOLLETOS, PÁGINAS WEB, ETC	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38948 - COMPRENDER LA IDEA PRINCIPAL EN AVISOS Y MENSAJES BREVES, CLAROS Y SENCILLOS EN INGLÉS TÉCNICO	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38949 - COMUNICARSE EN TAREAS SENCILLAS Y HABITUALES QUE REQUIEREN UN INTERCAMBIO SIMPLE Y DIRECTO DE INFORMACIÓN COTIDIANA Y TÉCNICA	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38950 - REALIZAR INTERCAMBIOS SOCIALES Y PRÁCTICOS MUY BREVES, CON UN VOCABULARIO SUFICIENTE PARA HACER UNA EXPOSICIÓN O MANTENER UNA CONVERSACIÓN SENCILLA SOBRE TEMAS TÉCNICOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38951 - LEER TEXTOS MUY BREVES Y SENCILLOS EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38952 - COMPRENDER FRASES Y VOCABULARIO HABITUAL SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS TÉCNICOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38953 - ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38954 - IDENTIFICAR FORMAS GRAMATICALES BÁSICAS EN TEXTOS Y DOCUMENTOS ELEMENTALES ESCRITOS EN INGLÉS	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38955 - COMPRENDER LAS IDEAS PRINCIPALES DE TEXTOS COMPLEJOS EN INGLÉS QUE TRATAN DE TEMAS TANTO CONCRETOS COMO ABSTRACTOS, INCLUSO SI SON DE CARÁCTER TÉCNICO, SIEMPRE QUE ESTÉN DENTRO DE SU	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

		CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN	
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38956 - LEER TEXTOS COMPLEJOS Y CON UN VOCABULARIO MÁS ESPECÍFICO, EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38957 - REPRODUCIR EN INGLÉS FRASES O ENUNCIADOS SIMPLES QUE PERMITAN EXPRESAR DE FORMA LENTA IDEAS O	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38958 - RELACIONARSE CON HABLANTES NATIVOS EN UN GRADO SUFICIENTE DE FLUIDEZ Y NATURALIDAD, DE MODO QUE LA COMUNICACIÓN SE REALICE SIN ESFUERZO POR PARTE DE LOS INTERLOCUTORES	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38959 - ENCONTRAR Y UTILIZAR SIN ESFUERZO VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ARTÍCULOS DE REVISTAS, LIBROS ESPECIALIZADOS, PÁGINAS WEB, ETC	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38960 - COMPRENDER UNA AMPLIA VARIEDAD DE FRASES Y VOCABULARIO EN INGLÉS SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO	INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	38961 - BUSCAR DE MANERA SISTEMÁTICA INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y DETALLADA EN ESCRITOS EN INGLÉS, MAS ESTRUCTURADOS Y CON MAYOR CONTENIDO TÉCNICO	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	3029 - IDENTIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA.	280501001 - ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES DE LA ORDEN DE TRABAJO DE ACUERDO CON PLAN DE MANTENIMIENTO.
ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	3030 - IDENTIFICAR Y ANALIZAR EL TIPO DE MANTENIMIENTO A REALIZAR.	280501001 - ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES DE LA ORDEN DE TRABAJO DE ACUERDO CON PLAN DE MANTENIMIENTO.
ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	3054 - DIAGNOSTICAR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS, ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS, ÓLEO-NEUMÁTICA, EN LAS MÁQUINAS Y EQUIPOS APLICANDO CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.	280501004 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA
ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	38962 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	38965 - REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	38967 - DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	38968 - ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	38969 - ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	38970 - GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANÁLISIS	FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	38972 - INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ETAPA PRODUCTIVA	APLICAR PROCEDIMIENTOS, PROCESOS Y TÉCNICAS RELACIONADAS CON EL DESEMPEÑO EN EL ENTORNO LABORAL	38976 - 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
EVALUACIÓN	ANÁLISIS DE RESULTADOS Y ACTIVIDADES DE MEJORA CONTINUA	3037 - ANALIZAR CALIDAD EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN	280501005 - MEJORAR UN BIEN O PROCESO MEDIANTE LA MODIFICACIÓN DE UN PARÁMETRO TÉCNICO SEGÚN NECESIDADES ESPECIFICADAS.
EVALUACIÓN	ANÁLISIS DE RESULTADOS Y ACTIVIDADES DE MEJORA CONTINUA	3038 - ANALIZAR PRODUCTIVIDAD EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN	280501005 - MEJORAR UN BIEN O PROCESO MEDIANTE LA MODIFICACIÓN DE UN PARÁMETRO TÉCNICO SEGÚN NECESIDADES ESPECIFICADAS.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

EVALUACIÓN	ANÁLISIS DE RESULTADOS Y ACTIVIDADES DE MEJORA CONTINUA	3039 - REALIZAR MEJORAS O ADAPTACIONES POR REEMPLAZO DE REPUESTOS	280501005 - MEJORAR UN BIEN O PROCESO MEDIANTE LA MODIFICACIÓN DE UN PARÁMETRO TÉCNICO SEGÚN NECESIDADES ESPECIFICADAS.
EVALUACIÓN	ANÁLISIS DE RESULTADOS Y ACTIVIDADES DE MEJORA CONTINUA	3040 - PROLONGAR LA VIDA ÚTIL DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO	280501005 - MEJORAR UN BIEN O PROCESO MEDIANTE LA MODIFICACIÓN DE UN PARÁMETRO TÉCNICO SEGÚN NECESIDADES ESPECIFICADAS.
EVALUACIÓN	REALIZACIÓN DE PRUEBAS Y MEDICIONES	3045 - PONER A PUNTO LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS REPARADOS SIGUIENDO PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN CATÁLOGOS Y MANUALES	280501013 - CORREGIR DE UN BIEN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ACUERDO A SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
EVALUACIÓN	REALIZACIÓN DE PRUEBAS Y MEDICIONES	3046 - INSPECCIONAR VISUALMENTE Y CON INSTRUMENTOS LOS AJUSTES DE LA MÁQUINA REPARADA PARA CONSTATAR SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD DE OPERACIÓN	280501013 - CORREGIR DE UN BIEN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ACUERDO A SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
EVALUACIÓN	REALIZACIÓN DE PRUEBAS Y MEDICIONES	3047 - ENTREGAR LA MÁQUINA ASEGURANDO SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO FRENTE A PARÁMETROS ESTABLECIDOS	280501013 - CORREGIR DE UN BIEN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ACUERDO A SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
EVALUACIÓN	REALIZACIÓN DE PRUEBAS Y MEDICIONES	3057 - ENTREGAR LA MÁQUINA ASEGURANDO SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO MECÁNICO, ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO BÁSICO Y ÓLEO-NEUMÁTICO.	280501004 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA
INDUCCIÓN	REALIZAR LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	38963 - CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
INDUCCIÓN	REALIZAR LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	38964 - IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
INDUCCIÓN	REALIZAR LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	38966 - GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
INDUCCIÓN	REALIZAR LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	38973 - RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
INDUCCIÓN	REALIZAR LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	38975 - ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

PLANEACIÓN DEL MANTENIMIENTO	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	3031 - ESTABLECER RECURSOS PARA EL MANTENIMIENTO	280501001 - ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES DE LA ORDEN DE TRABAJO DE ACUERDO CON PLAN DE MANTENIMIENTO.
PLANEACIÓN DEL MANTENIMIENTO	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	3032 - ESTABLECER LOS RIESGOS TÉCNICOS Y FÍSICOS EN EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO	280501001 - ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES DE LA ORDEN DE TRABAJO DE ACUERDO CON PLAN DE MANTENIMIENTO.
PLANEACIÓN DEL MANTENIMIENTO	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	3042 - ELABORAR PROCEDIMIENTOS PARA LA FABRICACIÓN, RECONSTRUCCIÓN O REEMPLAZO DE ELEMENTOS O SISTEMAS ELÉCTRICOS INDUSTRIALES QUE PERMITAN EL ALISTAMIENTO JUSTO A TIEMPO	280501013 - CORREGIR DE UN BIEN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ACUERDO A SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
PLANEACIÓN DEL MANTENIMIENTO	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	3048 - ANALIZAR FALLAS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE ACUERDO CON LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS, MANUALES DEL FABRICANTE, APLICANDO LA NORMATIVA DE SALUD OCUPACIONAL Y CONCEPTOS DEL MANEJO RESPONSABLE CON EL MEDIO	280501002 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN, (TIEMPO, RECORRIDO, NÚMERO DE OPERACIONES).
PLANEACIÓN DEL MANTENIMIENTO	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	280501002 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN, (TIEMPO, RECORRIDO, NÚMERO DE OPERACIONES).

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	14	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambientes que permitan adquirir destrezas y habilidades en mecánica básica, mecanizado, soldadura, sistemas eléctricos, sistemas hidráulicos y neumáticos, elementos de máquinas

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

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y ACTIVIDADES DE MEJORA CONTINUA	1					INSTRUCTORES	1	$ 4,500,000	$ 4,500,000				
APLICAR PROCEDIMIENTOS, PROCESOS Y TÉCNICAS RELACIONADAS CON EL DESEMPEÑO EN EL ENTORNO LABORAL	6					INSTRUCTORES	1	$ 4,500,000	$ 4,500,000				
EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	5	KIT HERRAMIENTAS	2	$ 250,000	$ 500,000								
EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	5									mATERIALES VARIOS	3	$ 3,500,000	$ 10,500,000
EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	5					INSTRUCTORES	3	$ 4,500,000	$ 13,500,000				
EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	1.8	equipos	5	$ 10,000,000	$ 50,000,000								
EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	1.8									aceites	1	$ 250,000	$ 250,000
EJECUCIÓN DE TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO	1.8					INSTRUCTORES	4	$ 4,500,000	$ 18,000,000				
FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	2	COMPUTADORES	15	$ 1,500,000	$ 22,500,000								
FUNDAMENTACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	2					INSTRUCTORES	3	$ 3,000,000	$ 9,000,000				
GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	2	KIT HERRAMIENTAS	2	$ 250,000	$ 500,000								
GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	2					INSTRUCTORES	3	$ 4,500,000	$ 13,500,000				
INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE INGLÉS TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	1.5					INSTRUCTORES	1	$ 3,200,000	$ 3,200,000				
REALIZACIÓN DE PRUEBAS Y MEDICIONES	4.5	equipos	3	$ 1,000,000	$ 3,000,000								

REALIZACIÓN DE PRUEBAS Y MEDICIONES	4.5	KIT HERRAMIENTAS	3	$ 250,000	$ 750,000								
REALIZACIÓN DE PRUEBAS Y MEDICIONES	4.5					INSTRUCTORES	3	$ 4,500,000	$ 13,500,000				
REALIZAR LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.2	COMPUTADORES	15	$ 1,500,000	$ 22,500,000								
REALIZAR LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.2					Profesional en Trabajo social	2	$ 500,000	$ 1,000,000				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
KIT HERRAMIENTAS	2	$ 250,000	$ 500,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
KIT HERRAMIENTAS	3	$ 250,000	$ 750,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
		Total:	$ 1,250,000	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
KIT HERRAMIENTAS	2	$ 250,000	$ 500,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
equipos	3	$ 1,000,000	$ 3,000,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
COMPUTADORES	15	$ 1,500,000	$ 22,500,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
equipos	5	$ 10,000,000	$ 50,000,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
		Total:	$ 76,000,000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

aceites	1	$ 250,000	$ 250,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
mATERIALES VARIOS	3	$ 3,500,000	$ 10,500,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	$ 10,750,000	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Profesional en Trabajo social	2	$ 500,000	$ 1,000,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
INSTRUCTORES	3	$ 4,500,000	$ 13,500,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
INSTRUCTORES	4	$ 4,500,000	$ 18,000,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
INSTRUCTORES	1	$ 3,200,000	$ 3,200,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
INSTRUCTORES	1	$ 4,500,000	$ 4,500,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
INSTRUCTORES	3	$ 3,000,000	$ 9,000,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
		Total:	$ 49,200,000	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	1	$ 26,000,000	$ 26,000,000	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Herramientas	3	$ 1,000,000	$ 3,000,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Materiales de Formación	10	$ 468,700	$ 4,687,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	18	$ 4,700,000	$ 84,600,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
		Total:	$ 118,287,000	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
MANUEL ENRIQUE VALENCIA	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
NELSON MIGUEL JIMENEZ	ELECTROMECÁNICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
RICARDO MARISCAL	ELECTROMECÁNICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
CARLOS HUMBERTO GARCIA	ELECTROMECÁNICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
WILIAN HERNANDEZ	ELECTROMECÁNICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
PEDRO NEL PINTO	CULTURA FÍSICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
ORLANDO GOMEZ	SEGURIDAD INDUSTRIAL	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
JAIRO ORTIZ	AMBIENTAL	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
HELISANDRO CALDERON	ÉTICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
OMAR ANDRES PINZON	MECANIZADO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
NANCY PATRICIA RAMIREZ	COMUNICACIONES	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
MARTHA LUCIA CHAVES	INGLÉS	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
JHON ALEXANDER HERNANDEZ	SOLDADURA	No existe información	REGIONAL SANTANDER

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2554539**	**Código del Programa SOFIA:**	**223213**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**1**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	**1.2 Regional:**	REGIONAL SANTANDER
1.3 Nombre del proyecto:	IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	27		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, mantenimiento aútonomo, plan de mantenimiento		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	79	**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:**	78
			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

Los Centros de Formación adscritos a la Red de Mecánica Industrial cuentan con una variedad de máquinas y equipos que se encuentran operando en modo de falla, situación que afecta el normal desarrollo de las acciones de formación de los aprendices de diferentes programas y compromete la integridad de las personas que los operan así como la calidad de los productos que en estos se realizan. Esta situación se hace compleja cuando se evidencia que actualmente no se tiene estructuradas las actividades de mantenimiento que garanticen la disponibilidad de los equipos.

Debido a esto se desconoce el estado de los equipos y su trazabilidad , lo que dificulta la programación de actividades de mantenimiento que generen las acciones preventivas y minimicen las fallas en las máquinas y en consecuencia no se da un procedimento de atención oportuna y pertinente de las fallas, incurriendo en acciones correctivas que mitigan de

Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

manera momentanea , pero que son poco efectivas en la solución definitiva de los problemas presentados. Otro impacto de esta situación es la inexistencia de una cultura de mantenimiento, al no alimentar la información pertinente a las actividades que se adelantan con esta finalidad, en un medio de registro adecuado.

2.2 Justificación del proyecto

En la FPI de aprendices SENA, es necesario contar con equipos y maquinaria en buen estado de funcionamiento para poder realizar prácticas pertinentes a las requeridas en el desarrollo de los resultados de aprendizaje establecidos en los programas que así lo requieren. Para conseguir esto, es necesario implementar un orden de las actividades de mantenimiento en el Centro de formación, que aseguren la disponibilidad de los equipos, enmarcadas en el programa de mantenimiento.

2.3 Objetivo general

Implementar el plan de mantenimiento electromecánico en los Talleres del Centro de Formación, adscritos a la Red de Mecánica Industrial.

2.4 Objetivos específicos

1. Determinar las necesidades de mantenimiento en los talleres del Centro de formación.
2. Programar las actividades de mantenimiento acorde a las necesidades del Centro de formación
3. Realizar labores de coordinación y ejecución de mantenimiento.
4. Documentar las actividades de mantenimiento de acuerdo a los parametros del centro de formación.

2.5 Alcance

2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Comunidad educativa del Centro INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

2.5.2 Impacto

Social:	Impacta positivamente el ambiente laboral de la comunidad educativa
Económico:	Reducción de costos por concepto de mantenimiento.
Ambiental:	Reducción de contaminación por manejo de desechos; normalizacion de consumos de energia
Tecnológico:	Modernización de Equipos: readecuacion e innovación tecnológica. Control de Procesos por puesta a punto de los equipos , plan real de mantenimiento para los equpos del taller basico metalmecanico

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

Los tiempos establecidos para la ejecución del proyecto pueden no cumplirse debido a los diferentes ritmos de aprendizaje por parte de los aprendices.
La no disponibilidad de los ambientes de la red para la ejecución de las acciones de mantemnimiento.
La falta de recursos como repuestos, materiales, software, equipos y demas requerimientos.
Que los trabajos realizados por los aprendices no cumplan con la calidad requerida en el proceso de formación.
Que el Instructor se enfoque únicamente en el desarrollo del proyecto, dejando de lado algunos resultados de aprendizaje establecidos en el programa de formación.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

Documentación asociada a los equipos (fichas técnicas)
Reporte del diagnóstico de la maquinaria y equipo

Programación de las actividades de mantenimiento Mantenimiento de maquinaria y equipo realizado Informe de entrega de maquinaria y equipo intervenido de acuerdo con la orden de trabajo

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	NO
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	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	578036 - IDENTIFICAR LA DINAMICA 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577740 - 01. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO ,	577741 - 04. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE TORNEADO DE	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos

	ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577742 - 06. UNIR PIEZAS METÁLICAS MEDIANTE SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO (SMAW) Y SOLDADURA OXIACETILÉNICA (OA) DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577744 - 05. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE PROCESO DE FRESADO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577745 - 02. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS A MANO ALZADA DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577749 - 07. INTERVENIR SISTEMAS DE MANIOBRA ELÉCTRICA PARA MOTORES SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577780 - 12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577985 - 1 ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y	577986 - 2 IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

	MANTENIMIENTO.	PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN	
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577987 - 3 REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	577988 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577990 - 01 COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE 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
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577994 - 02 INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.	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
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577995 - 1 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577996 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y	577997 - 2 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

	MANTENIMIENTO.		
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577998 - 3 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577999 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578000 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578001 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578002 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578003 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578004 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578005 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578006 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578028 - 3 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578029 - 2 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578030 - 1 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578031 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577746 - 09. INTERVENIR SISTEMAS ELECTRONEUMÁTICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577755 - 03. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE.	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577756 - 02. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE ALTERNA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

		DEL FABRICANTE.	
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577757 - 01. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE CONTINUA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577781 - 13. RESTABLECER SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577782 - 11. INTERVENIR SISTEMAS ELECTROHIDRÁULICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577820 - 05. REPARAR FALLAS Y AVERÍAS EN SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE LÓGICA CABLEADA, SEGÚN REQUERIMIENTOS	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577822 - 04. DIAGNOSTICAR FALLAS Y AVERÍAS EN LOS SISTEMAS DE CONTROL DE MÁQUINAS INDUSTRIALES SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS.	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577823 - 03. MANTENER PREVENTIVAMENTE SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, NORMATIVA DE SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	623364 - 01. DETERMINAR EL FUNCIONAMIENTO Y LAS APLICACIONES DE LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577747 - 03. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS EN CAD DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577751 - 03. ELABORAR CARTAS Y RUTAS DE LUBRICACIÓN DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA TRIBOLÓGICO DE LA MAQUINARIA	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577754 - 05. PROCESAR LA INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577758 - 01. MONTAR EQUIPOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD	280501158 - Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577759 - 02. INSTALAR SISTEMA DE IZAJE DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE	280501158 - Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos

EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577821 - 02. INSTALAR SISTEMAS DE CONTROL SEGÚN DISEÑO ESTABLECIDO VERIFICANDO SU FUNCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577824 - 03. REALIZAR INSTALACIÓN DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS SEGÚN LA INFRAESTRUCTURA Y DISEÑO	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577825 - 02. REALIZAR EL CABLEADO DE LA RED ELÉCTRICA INTERNA Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO, CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577826 - 01. REALIZAR PLANOS Y MEMORIAS DE CÁLCULO PARA EJECUTAR LA OBRA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON DISEÑO PROPUESTO	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577753 - 04. PREDECIR LAS FALLAS EN EQUIPOS DE ACUERDO CON CONDICIONES DE	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577989 - 06 EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577993 - 05 PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
EVALUACIÓN	ETAPA PRODUCTIVA	577701 - 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
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577743 - 10. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS OLEO-HIDRÁULICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577748 - 08. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS NEUMÁTICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577750 - 01. AJUSTAR SISTEMAS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON PROCESO PRODUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577752 - 02. LUBRICAR EL SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577940 - 1. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577941 - 4. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577942 - 2. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577943 - 3.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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577981 - 3 EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577982 - 2 APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577983 - 1 ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577984 - 4 OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577991 - 04 IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA.	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
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577992 - 03 DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO

			EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578020 - 3 RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578021 - 2 ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578022 - 1 ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578023 - 4 ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578024 - 2 ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578025 - 3 ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578026 - 4 PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578027 - 1 ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578032 - 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578033 - 3 ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE	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.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

		MERCADO	
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578034 - 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578035 - 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.

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	15	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente dotado con equipos para fabricacion de pates y herramientas para medicion electrica y mantenimiento mecanico y diseño mecanico.

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
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.32	Computador portatil	10	$ 180,000	$ 1,800,000								
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.32					Profesional bienestar aprendiz	1	$ 1,000,000	$ 1,000,000				
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Analizador de aceite FluidScan.	1	$ 4,000,000	$ 4,000,000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Analizador de ultrasonido pasivo	1	$ 1,200,000	$ 1,200,000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO	1.84	Camara termográfica	1	$ 600,000	$ 600,000								

CONDICIÓN													
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Juego de destornilladores	6	$ 60,000	$ 360,000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Pinzas para electricistas	10	$ 60,000	$ 600,000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Borrador de lapiz	20	$ 1,000	$ 20,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Borrador para tablero acrilico	12	$ 3,000	$ 36,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M10 x 1,50 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 18,000	$ 72,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 8,000	$ 32,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	$ 15,000	$ 60,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 20,000	$ 80,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Esferos	24	$ 3,000	$ 72,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2 x 12 x 24 dientes bimetal Por unidad.	100	$ 3,000	$ 300,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2" x 12" x 18 dientes bimetal Por unidad.	100	$ 3,000	$ 300,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2x12x32 dientes bimetal Por unidad.	100	$ 3,000	$ 300,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO	1.84									JUEGO DE TINTA PENETRANTE SKC-S	3	$ 140,000	$ 420,000

CONDICIÓN										AEROSOL X 16 OZ EN AEROSOL			
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Lapices no 2	12	$ 2,000	$ 24,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Termómetro infrarojo	2	$ 150,000	$ 300,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									bayetilla	40	$ 2,000	$ 80,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									block de notas	15	$ 3,000	$ 45,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									cinta de enmascarar por rollo	26	$ 2,000	$ 52,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									cinta transparente por rollo	12	$ 3,000	$ 36,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									marcador permanente colores variados	20	$ 5,000	$ 100,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84					Instructor areas afines con la formación	2	$ 3,500,000	$ 7,000,000				
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54	Analizador de vibraciones mecánicas	1	$ 12,000,000	$ 12,000,000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54	Alicates	15	$ 90,000	$ 1,350,000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Caja de tres aceiteras metalicas Tipo Industrial de 250CC,350CC,500CC,Aceiteras de chapa ideales para lubricar todo tipo de superficie. Peso (kg) 0,25 Recipiente de Chapa Bomba PVC Pico Rígido Por uni	1	$ 100,000	$ 100,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/2 por 12 pulgadas	4	$ 40,000	$ 160,000

EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/4 por 12 pulgadas	4	$ 20,000	$ 80,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/8 por 12 pulgadas	4	$ 15,000	$ 60,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 3/16 por 12 pulgadas	4	$ 12,000	$ 48,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 3/8 por 12 pulgadas	4	$ 35,000	$ 140,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 5/16 por 12 pulgadas	4	$ 25,000	$ 100,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M16 x 2 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	$ 20,000	$ 80,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M16x 2 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 15,000	$ 60,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	$ 8,000	$ 32,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 8,000	$ 32,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	$ 8,000	$ 32,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									RODAMIENTO AXIAL DE RODILLOS 81210 TVPB	1	$ 1,000,000	$ 1,000,000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54					Instructor areas afines con la formación	3	$ 4,666,667	$ 14,000,001				
ETAPA PRODUCTIVA	6									block de notas	1	$ 50	$ 50
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	Alineador de poleas	2	$ 1,000,000	$ 2,000,000								
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	Alineador para ejes	2	$ 3,000,000	$ 6,000,000								

MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	micrometros 25-50 milimetros	5	$ 200,000	$ 1,000,000								
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	$ 10,000	$ 500,000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Bronce SAE 62, redondo de 1 pulg, Tramo de 100 centimetro	2	$ 120,000	$ 240,000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	$ 7,000	$ 700,000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	$ 310,000	$ 620,000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Metal Babit redondo de 1 pulg, Tramo de 30 centimetro	2	$ 70,000	$ 140,000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86					Instructor areas afines con la formación	2	$ 6,500,000	$ 13,000,000				
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	Multimetros	10	$ 190,000	$ 1,900,000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	pinzas amperietricas	10	$ 190,000	$ 1,900,000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	Juego de llaves boca mixta en mm	4	$ 150,000	$ 600,000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Acero inox. Redondo sae 410 de 1 pulg X Tramo de 6 metros	2	$ 300,000	$ 600,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES	3.78									Acero redondo 1045 1 3/4" x tramo de 30 centimetro	2	$ 20,000	$ 40,000

TÉCNICAS.													
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Acero redondo bonificado 4340 1 1/2" X Tramo de 6mt	2	$ 100,000	$ 200,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Barsol X 5 GALONES	1	$ 270,000	$ 270,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	$ 10,000	$ 500,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	$ 7,000	$ 700,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	$ 310,000	$ 620,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/2" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/4" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 6,000	$ 24,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 6,000	$ 24,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 3/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000

PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 5/16" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 5/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 60,000	$ 240,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M10 x 1,5 x 70 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M12 x 1,75 x 80 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M16 x 2 x 90 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M5 x 0,8 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 6,000	$ 24,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M6 x 1,0 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 6,000	$ 24,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M8 x 1,25 x 63 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 10,000	$ 40,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES	3.78									Grasa # 0. por 300 gramos	2	$ 9,000	$ 18,000

TÉCNICAS.													
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Guaipe x 20 kg	1	$ 100,000	$ 100,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Hierro gris FC300 redondo de 1 pulg Tramo de 6mt	2	$ 70,000	$ 140,000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78					Instructor areas afines con la formación	2	$ 5,500,000	$ 11,000,000				
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Bancos de mecanismos y control (mechanical Drive Sistems)	2	$ 40,000,000	$ 80,000,000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Calibrados pie de rey	30	$ 80,000	$ 2,400,000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Juego de copas en pulgadas	4	$ 150,000	$ 600,000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Portaherramientas de 1/2"	10	$ 40,000	$ 400,000								

RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 0-1 pulgadas	10	$ 200,000	$ 2,000,000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 0-25 milimetros	5	$ 200,000	$ 1,000,000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 1-2 pulgadas	10	$ 200,000	$ 2,000,000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite OMALA ISO 320 X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite OMALA ISO 46. X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite REGAL R&O ISO 68. X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y	5.72									Aceite SAE 10. X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000

EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite SAE 10W20.X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite Tellus ISO 10. XGAL	2	$ 20,000	$ 40,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite Tellus ISO 37. XGAL	2	$ 20,000	$ 40,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite Tellus ISO 68 X GALON	2	$ 20,000	$ 40,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa EP-2.	2	$ 10,000	$ 20,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y	5.72									Grasa MULTIPROPOSITO # 2. por 300 gramos	2	$ 9,000	$ 18,000

REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa tipo alimenticio #1. por 300 gramos	2	$ 18,000	$ 36,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima mdia caña fina de picado doble x 12 pulgada	5	$ 40,000	$ 200,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima plana bastarda de picado doble x 12 pulgada	12	$ 40,000	$ 480,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima plana fina de picado doble x 12 pulgada	15	$ 40,000	$ 600,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima redonda fina de picado doble x 12 pulgada	5	$ 40,000	$ 200,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS	5.72									Lima triangular bastarda de picado doble x 12 pulgada	15	$ 40,000	$ 600,000

ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima triangular fina de picado doble x 12 pulgada	5	$ 40,000	$ 200,000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72					Instructor areas afines con la formación	5	$ 3,800,000	$ 19,000,000				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Juego de destornilladores	6	$ 60,000	$ 360,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de copas en pulgadas	4	$ 150,000	$ 600,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinzas para electricistas	10	$ 60,000	$ 600,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 0-25 milimetros	5	$ 200,000	$ 1,000,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Portaherramientas de 1/2"	10	$ 40,000	$ 400,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 1-2 pulgadas	10	$ 200,000	$ 2,000,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicates	15	$ 90,000	$ 1,350,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 25-50 milimetros	5	$ 200,000	$ 1,000,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 0-1 pulgadas	10	$ 200,000	$ 2,000,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Calibrados pie de rey	30	$ 80,000	$ 2,400,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves boca mixta en mm	4	$ 150,000	$ 600,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

Total:	$ 12,310,000		

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Analizador de aceite FluidScan.	1	$ 4,000,000	$ 4,000,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Multimetros	10	$ 190,000	$ 1,900,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Analizador de vibraciones mecánicas	1	$ 12,000,000	$ 12,000,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Bancos de mecanismos y control (mechanical Drive Sistems)	2	$ 40,000,000	$ 80,000,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Camara termográfica	1	$ 600,000	$ 600,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Alineador de poleas	2	$ 1,000,000	$ 2,000,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Analizador de ultrasonido pasivo	1	$ 1,200,000	$ 1,200,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
pinzas amperietricas	10	$ 190,000	$ 1,900,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Alineador para ejes	2	$ 3,000,000	$ 6,000,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Computador portatil	10	$ 180,000	$ 1,800,000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
		Total:	$ 111,400,000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Caja de machos para roscar M5 x 0,8 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 6,000	$ 24,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M6 x 1,0 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 6,000	$ 24,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	$ 310,000	$ 620,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Caja de machos para roscar 1/2" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Barsol X 5 GALONES	1	$ 270,000	$ 270,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2x12x32 dientes bimetal Por unidad.	100	$ 3,000	$ 300,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
marcador permanente colores variados	20	$ 5,000	$ 100,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lapices no 2	12	$ 2,000	$ 24,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Termómetro infrarojo	2	$ 150,000	$ 300,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
block de notas	15	$ 3,000	$ 45,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite SAE 10W20.X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Lima plana fina de picado doble x 12 pulgada	15	$ 40,000	$ 600,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite OMALA ISO 320 X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Caja de tres aceiteras metalicas Tipo Industrial de 250CC,350CC,500CC,Aceiteras de chapa ideales para lubricar todo tipo de superficie. Peso (kg) 0,25 Recipiente de Chapa Bomba PVC Pico Rigido Por uni	1	$ 100,000	$ 100,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/2 por 12 pulgadas	4	$ 40,000	$ 160,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2 x 12 x 24 dientes bimetal Por unidad.	100	$ 3,000	$ 300,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
JUEGO DE TINTA PENETRANTE SKC-S AEROSOL X 16 OZ EN AEROSOL	3	$ 140,000	$ 420,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Esferos	24	$ 3,000	$ 72,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
cinta transparente por rollo	12	$ 3,000	$ 36,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima redonda fina de picado doble x 12 pulgada	5	$ 40,000	$ 200,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

Cuña mackey de 3/8 por 12 pulgadas	4	$ 35,000	$ 140,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M10 x 1,5 x 70 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 1/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 6,000	$ 24,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grasa EP-2.	2	$ 10,000	$ 20,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite Tellus ISO 68 X GALON	2	$ 20,000	$ 40,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
DADO (TERRAJA) M16 x 2 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	$ 20,000	$ 80,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	$ 8,000	$ 32,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	$ 10,000	$ 500,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 3/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Metal Babit redondo de 1 pulg, Tramo de 30 centimetro	2	$ 70,000	$ 140,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 8,000	$ 32,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 20,000	$ 80,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Borrador para tablero acrilico	12	$ 3,000	$ 36,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
cinta de enmascarar por rollo	26	$ 2,000	$ 52,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite Tellus ISO 10. XGAL	2	$ 20,000	$ 40,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Grasa MULTIPROPOSITO # 2. por 300 gramos	2	$ 9,000	$ 18,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Hierro gris FC300 redondo de 1 pulg Tramo de 6mt	2	$ 70,000	$ 140,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M10 x 1,50 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 18,000	$ 72,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

block de notas	1	$ 50	$ 50	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite SAE 10. X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Grasa tipo alimenticio #1. por 300 gramos	2	$ 18,000	$ 36,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Lima mdia caña fina de picado doble x 12 pulgada	5	$ 40,000	$ 200,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima triangular fina de picado doble x 12 pulgada	5	$ 40,000	$ 200,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	$ 8,000	$ 32,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
RODAMIENTO AXIAL DE RODILLOS 81210 TVPB	1	$ 1,000,000	$ 1,000,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M16 x 2 x 90 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grasa # 0. por 300 gramos	2	$ 9,000	$ 18,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Bronce SAE 62, redondo de 1 pulg, Tramo de 100 centimetro	2	$ 120,000	$ 240,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite REGAL R&O ISO 68. X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite Tellus ISO 37. XGAL	2	$ 20,000	$ 40,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Cuña mackey de 1/4 por 12 pulgadas	4	$ 20,000	$ 80,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 5/16 por 12 pulgadas	4	$ 25,000	$ 100,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M16x 2 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 15,000	$ 60,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 5/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 60,000	$ 240,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M12 x 1,75 x 80 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 5/16" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 15,000	$ 60,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

Acero redondo 1045 1 3/4" x tramo de 30 centimetro	2	$ 20,000	$ 40,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero inox. Redondo sae 410 de 1 pulg X Tramo de 6 metros	2	$ 300,000	$ 600,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	$ 7,000	$ 700,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	$ 15,000	$ 60,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
bayetilla	40	$ 2,000	$ 80,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Borrador de lapiz	20	$ 1,000	$ 20,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima triangular bastarda de picado doble x 12 pulgada	15	$ 40,000	$ 600,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima plana bastarda de picado doble x 12 pulgada	12	$ 40,000	$ 480,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite OMALA ISO 46. X GAL	2	$ 20,000	$ 40,000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Acero redondo bonificado 4340 1 1/2" X Tramo de 6mt	2	$ 100,000	$ 200,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M8 x 1,25 x 63 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	$ 10,000	$ 40,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Guaipe x 20 kg	1	$ 100,000	$ 100,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 1/4" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	$ 6,000	$ 24,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2" x 12" x 18 dientes bimetal Por unidad.	100	$ 3,000	$ 300,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/8 por 12 pulgadas	4	$ 15,000	$ 60,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 3/16 por 12 pulgadas	4	$ 12,000	$ 48,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	$ 8,000	$ 32,000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Total:	$ 11,231,050	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructor areas afines con la formación	2	$ 3,500,000	$ 7,000,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	3	$ 4,666,667	$ 14,000,001	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	2	$ 5,500,000	$ 11,000,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Profesional bienestar aprendiz	1	$ 1,000,000	$ 1,000,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	2	$ 6,500,000	$ 13,000,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	5	$ 3,800,000	$ 19,000,000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Total:			$ 65,000,001	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	64	$ 1,687,187	$ 107,979,968	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Herramientas	109	$ 112,936	$ 12,310,024	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Materiales de Formación	995	$ 13,116	$ 13,050,420	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	15	$ 4,333,333	$ 64,999,995	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Total:			$ 198,340,407	

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
RICARDO MARISCAL	MANTENIMIENTO MECANICO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
CARLOS HUMBERTO GARCIA	OLEONEUMATICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
HERNAN DAVID ALVAREZ	SOLDADURA	No existe información	REGIONAL ANTIOQUIA
NELSON MIGUEL JIMENEZ	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
MANUEL ENRIQUE VALENCIA	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
WILLIAM ALEXANDER HERNANDEZ	ELEMENTOS DE MAQUINA	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	REGIONAL VALLE

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2632629**	**Código del Programa SOFIA:**	**223213**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**1**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	**1.2 Regional:**	REGIONAL SANTANDER
1.3 Nombre del proyecto:	IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL-2		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	27		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, mantenimiento aútonomo, plan de mantenimiento, Ficha 2617448		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	79	**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:**	78
			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

Los Centros de Formación adscritos a la Red de Mecánica Industrial cuentan con una variedad de máquinas y equipos que se encuentran operando en modo de falla, situación que afecta el normal desarrollo de las acciones de formación de los aprendices de diferentes programas y compromete la integridad de las personas que los operan así como la calidad de los productos que en estos se realizan. Esta situación se hace compleja cuando se evidencia que actualmente no se tiene estructuradas las actividades de mantenimiento que garanticen la disponibilidad de los equipos.

Debido a esto se desconoce el estado de los equipos y su trazabilidad , lo que dificulta la programación de actividades de mantenimiento que generen las acciones preventivas y minimicen las fallas en las máquinas y en consecuencia no se da un procedimento de atención oportuna y pertinente de las fallas, incurriendo en acciones correctivas que mitigan de

Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

manera momentanea , pero que son poco efectivas en la solución definitiva de los problemas presentados. Otro impacto de esta situación es la inexistencia de una cultura de mantenimiento, al no alimentar la información pertinente a las actividades que se adelantan con esta finalidad, en un medio de registro adecuado.

2.2 Justificación del proyecto

En la FPI de aprendices SENA, es necesario contar con equipos y maquinaria en buen estado de funcionamiento para poder realizar prácticas pertinentes a las requeridas en el desarrollo de los resultados de aprendizaje establecidos en los programas que así lo requieren. Para conseguir esto, es necesario implementar un orden de las actividades de mantenimiento en el Centro de formación, que aseguren la disponibilidad de los equipos, enmarcadas en el programa de mantenimiento.

2.3 Objetivo general

Implementar el plan de mantenimiento electromecánico en los Talleres del Centro de Formación, adscritos a la Red de Mecánica Industrial.

2.4 Objetivos específicos

1. Determinar las necesidades de mantenimiento en los talleres del Centro de formación.
2. Programar las actividades de mantenimiento acorde a las necesidades del Centro de formación
3. Realizar labores de coordinación y ejecución de mantenimiento.
4. Documentar las actividades de mantenimiento de acuerdo a los parametros del centro de formación.

2.5 Alcance

2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Comunidad educativa del Centro INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

2.5.2 Impacto

Social:	Impacta positivamente el ambiente laboral de la comunidad educativa
Económico:	Reducción de costos por concepto de mantenimiento.
Ambiental:	Reducción de contaminación por manejo de desechos; normalizacion de consumos de energia
Tecnológico:	Modernización de Equipos: readecuacion e innovación tecnológica. Control de Procesos por puesta a punto de los equipos , plan real de mantenimiento para los equpos del taller basico metalmecanico

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

Los tiempos establecidos para la ejecución del proyecto pueden no cumplirse debido a los diferentes ritmos de aprendizaje por parte de los aprendices.
La no disponibilidad de los ambientes de la red para la ejecución de las acciones de mantemnimiento.
La falta de recursos como repuestos, materiales, software, equipos y demas requerimientos.
Que los trabajos realizados por los aprendices no cumplan con la calidad requerida en el proceso de formación.
Que el Instructor se enfoque únicamente en el desarrollo del proyecto, dejando de lado algunos resultados de aprendizaje establecidos en el programa de formación.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

Documentación asociada a los equipos (fichas técnicas)
Reporte del diagnóstico de la maquinaria y equipo

Programación de las actividades de mantenimiento Mantenimiento de maquinaria y equipo realizado Informe de entrega de maquinaria y equipo intervenido de acuerdo con la orden de trabajo

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	NO
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	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	578036 - IDENTIFICAR LA DINAMICA 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577740 - 01. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO ,	577741 - 04. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE TORNEADO DE	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

	ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577742 - 06. UNIR PIEZAS METÁLICAS MEDIANTE SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO (SMAW) Y SOLDADURA OXIACETILÉNICA (OA) DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577744 - 05. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE PROCESO DE FRESADO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577745 - 02. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS A MANO ALZADA DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577749 - 07. INTERVENIR SISTEMAS DE MANIOBRA ELÉCTRICA PARA MOTORES SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577780 - 12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577985 - 1 ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y	577986 - 2 IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

	MANTENIMIENTO.	PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN	
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577987 - 3 REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	577988 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577990 - 01 COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE 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
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577994 - 02 INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.	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
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577995 - 1 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577996 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y	577997 - 2 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

	MANTENIMIENTO.		
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577998 - 3 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577999 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578000 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578001 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578002 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578003 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578004 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578005 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578006 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578028 - 3 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578029 - 2 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578030 - 1 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578031 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577746 - 09. INTERVENIR SISTEMAS ELECTRONEUMÁTICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577755 - 03. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE.	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577756 - 02. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE ALTERNA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

		DEL FABRICANTE.	
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577757 - 01. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE CONTINUA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577781 - 13. RESTABLECER SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577782 - 11. INTERVENIR SISTEMAS ELECTROHIDRÁULICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577820 - 05. REPARAR FALLAS Y AVERÍAS EN SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE LÓGICA CABLEADA, SEGÚN REQUERIMIENTOS	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577822 - 04. DIAGNOSTICAR FALLAS Y AVERÍAS EN LOS SISTEMAS DE CONTROL DE MÁQUINAS INDUSTRIALES SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS.	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577823 - 03. MANTENER PREVENTIVAMENTE SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, NORMATIVA DE SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	623364 - 01. DETERMINAR EL FUNCIONAMIENTO Y LAS APLICACIONES DE LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577747 - 03. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS EN CAD DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577751 - 03. ELABORAR CARTAS Y RUTAS DE LUBRICACIÓN DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA TRIBOLÓGICO DE LA MAQUINARIA	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577754 - 05. PROCESAR LA INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577758 - 01. MONTAR EQUIPOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD	280501158 - Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577759 - 02. INSTALAR SISTEMA DE IZAJE DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE	280501158 - Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos

EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577821 - 02. INSTALAR SISTEMAS DE CONTROL SEGÚN DISEÑO ESTABLECIDO VERIFICANDO SU FUNCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577824 - 03. REALIZAR INSTALACIÓN DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS SEGÚN LA INFRAESTRUCTURA Y DISEÑO	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577825 - 02. REALIZAR EL CABLEADO DE LA RED ELÉCTRICA INTERNA Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO, CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577826 - 01. REALIZAR PLANOS Y MEMORIAS DE CÁLCULO PARA EJECUTAR LA OBRA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON DISEÑO PROPUESTO	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577753 - 04. PREDECIR LAS FALLAS EN EQUIPOS DE ACUERDO CON CONDICIONES DE	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577989 - 06 EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577993 - 05 PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
EVALUACIÓN	ETAPA PRODUCTIVA	577701 - 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
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577743 - 10. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS OLEO-HIDRÁULICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577748 - 08. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS NEUMÁTICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577750 - 01. AJUSTAR SISTEMAS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON PROCESO PRODUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577752 - 02. LUBRICAR EL SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577940 - 1. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577941 - 4. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577942 - 2. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577943 - 3.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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577981 - 3 EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577982 - 2 APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577983 - 1 ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577984 - 4 OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577991 - 04 IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA.	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
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577992 - 03 DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO

			EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578020 - 3 RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578021 - 2 ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578022 - 1 ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578023 - 4 ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578024 - 2 ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578025 - 3 ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578026 - 4 PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578027 - 1 ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578032 - 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578033 - 3 ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE	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.

		MERCADO	
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578034 - 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578035 - 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.

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	15	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente dotado con equipos para fabricacion de pates y herramientas para medicion electrica y mantenimiento mecanico y diseño mecanico.

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
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.32	Computador portatil	10	€ 180.000	€ 1.800.000								
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.32					Profesional bienestar aprendiz	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000				
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Analizador de aceite FluidScan.	1	€ 4.000.000	€ 4.000.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Camara termográfica	1	€ 600.000	€ 600.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO	1.84	Analizador de ultrasonido pasivo	1	€ 1.200.000	€ 1.200.000								

CONDICIÓN													
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Juego de destornilladores	6	€ 60.000	€ 360.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Pinzas para electricistas	10	€ 60.000	€ 600.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Borrador para tablero acrílico	12	€ 3.000	€ 36.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2" x 12" x 18 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Termómetro infrarojo	2	€ 150.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									cinta transparente por rollo	12	€ 3.000	€ 36.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									cinta de enmascarar por rollo	26	€ 2.000	€ 52.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2 x 12 x 24 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Borrador de lapiz	20	€ 1.000	€ 20.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2x12x32 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M10 x 1,50 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 18.000	€ 72.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									block de notas	15	€ 3.000	€ 45.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									bayetilla	40	€ 2.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									marcador permanente colores variados	20	€ 5.000	€ 100.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Lapices no 2	12	€ 2.000	€ 24.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Esferos	24	€ 3.000	€ 72.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									JUEGO DE TINTA PENETRANTE SKC-S AEROSOL X 16 OZ EN AEROSOL	3	€ 140.000	€ 420.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84					Instructor areas afines con la formación	2	€ 3.500.000	€ 7.000.000				
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54	Analizador de vibraciones mecánicas	1	€ 12.000.000	€ 12.000.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54	Alicates	15	€ 90.000	€ 1.350.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 3/16 por 12 pulgadas	4	€ 12.000	€ 48.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Caja de tres aceiteras metalicas Tipo Industrial de 250CC,350CC,500CC,Aceiteras de chapa ideales para lubricar	1	€ 100.000	€ 100.000

										todo tipo de superficie. Peso (kg) 0,25 Recipiente de Chapa Bomba PVC Pico Rígido Por uni			
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 3/8 por 12 pulgadas	4	€ 35.000	€ 140.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/8 por 12 pulgadas	4	€ 15.000	€ 60.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M16 x 2 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 5/16 por 12 pulgadas	4	€ 25.000	€ 100.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/2 por 12 pulgadas	4	€ 40.000	€ 160.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/4 por 12 pulgadas	4	€ 20.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									RODAMIENTO AXIAL DE RODILLOS 81210 TVPB	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M16x 2 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54					Instructor areas afines con la formación	3	€ 4.666.667	€ 14.000.001				
ETAPA PRODUCTIVA	6									block de notas	1	€ 50	€ 50
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	Alineador para ejes	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000								
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	Alineador de poleas	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								

MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	micrometros 25-50 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000								
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	€ 10.000	€ 500.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Bronce SAE 62, redondo de 1 pulg, Tramo de 100 centimetro	2	€ 120.000	€ 240.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	€ 310.000	€ 620.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Metal Babit redondo de 1 pulg, Tramo de 30 centimetro	2	€ 70.000	€ 140.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	€ 7.000	€ 700.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86					Instructor areas afines con la formación	2	€ 6.500.000	€ 13.000.000				
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	Multimetros	10	€ 190.000	€ 1.900.000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	pinzas amperietricas	10	€ 190.000	€ 1.900.000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	Juego de llaves boca mixta en mm	4	€ 150.000	€ 600.000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Acero redondo 1045 1 3/4" x tramo de 30 centimetro	2	€ 20.000	€ 40.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES	3.78									Grasa # 0. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000

TÉCNICAS.													
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M12 x 1,75 x 80 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Acero redondo bonificado 4340 1 1/2" X Tramo de 6mt	2	€ 100.000	€ 200.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Barsol X 5 GALONES	1	€ 270.000	€ 270.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/4" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	€ 310.000	€ 620.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Guaipe x 20 kg	1	€ 100.000	€ 100.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M5 x 0,8 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M10 x 1,5 x 70 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS	3.78									Caja de machos para roscar 5/8" NC por	4	€ 60.000	€ 240.000

SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.										tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.			
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	€ 10.000	€ 500.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 5/16" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 3/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M6 x 1,0 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M16 x 2 x 90 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	€ 7.000	€ 700.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M8 x 1,25 x 63 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 10.000	€ 40.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS	3.78									Caja de machos para roscar 1/2" NC por tres piezas en acero de	4	€ 15.000	€ 60.000

SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.										alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.			
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Acero inox. Redondo sae 410 de 1 pulg X Tramo de 6 metros	2	€ 300.000	€ 600.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Hierro gris FC300 redondo de 1 pulg Tramo de 6mt	2	€ 70.000	€ 140.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78					Instructor areas afines con la formación	2	€ 5.500.000	€ 11.000.000				
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Bancos de mecanismos y control (mechanical Drive Sistems)	2	€ 40.000.000	€ 80.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Calibrados pie de rey	30	€ 80.000	€ 2.400.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 1-2 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Juego de copas en pulgadas	4	€ 150.000	€ 600.000								

RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 0-1 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 0-25 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Portaherramientas de 1/2"	10	€ 40.000	€ 400.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima mdia caña fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa tipo alimenticio #1. por 300 gramos	2	€ 18.000	€ 36.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite REGAL R&O ISO 68. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y	5.72									Lima redonda fina de picado doble x 12	5	€ 40.000	€ 200.000

EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.										pulgada			
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa MULTIPROPOSITO # 2. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa EP-2.	2	€ 10.000	€ 20.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima plana bastarda de picado doble x 12 pulgada	12	€ 40.000	€ 480.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima triangular fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite Tellus ISO 68 X GALON	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y	5.72									Aceite Tellus ISO 37. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima triangular bastarda de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima plana fina de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite SAE 10. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite OMALA ISO 46. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite OMALA ISO 320 X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS	5.72									Aceite Tellus ISO 10. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000

ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite SAE 10W20.X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72					Instructor areas afines con la formación	5	€ 3.800.000	€ 19.000.000				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Juego de copas en pulgadas	4	€ 150.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de destornilladores	6	€ 60.000	€ 360.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinzas para electricistas	10	€ 60.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 0-25 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Portaherramientas de 1/2"	10	€ 40.000	€ 400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 1-2 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicates	15	€ 90.000	€ 1.350.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 25-50 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 0-1 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Calibrados pie de rey	30	€ 80.000	€ 2.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves boca mixta en mm	4	€ 150.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

Total:	€ 12.310.000	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Analizador de aceite FluidScan.	1	€ 4.000.000	€ 4.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Multimetros	10	€ 190.000	€ 1.900.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Analizador de vibraciones mecánicas	1	€ 12.000.000	€ 12.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Bancos de mecanismos y control (mechanical Drive Sistems)	2	€ 40.000.000	€ 80.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Camara termográfica	1	€ 600.000	€ 600.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Alineador de poleas	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Analizador de ultrasonido pasivo	1	€ 1.200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Computador portatil	10	€ 180.000	€ 1.800.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
pinzas amperietricas	10	€ 190.000	€ 1.900.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Alineador para ejes	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
		Total:	€ 111.400.000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Caja de machos para roscar M5 x 0,8 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M6 x 1,0 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	€ 310.000	€ 620.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Caja de machos para roscar 1/2" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Barsol X 5 GALONES	1	€ 270.000	€ 270.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite SAE 10W20.X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Lima plana fina de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite OMALA ISO 320 X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Caja de tres aceiteras metalicas Tipo Industrial de 250CC,350CC,500CC,Aceiteras de chapa ideales para lubricar todo tipo de superficie. Peso (kg) 0,25 Recipiente de Chapa Bomba PVC Pico Rígido Por uni	1	€ 100.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/2 por 12 pulgadas	4	€ 40.000	€ 160.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Termómetro infrarojo	2	€ 150.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
block de notas	15	€ 3.000	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2x12x32 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
marcador permanente colores variados	20	€ 5.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lapices no 2	12	€ 2.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima redonda fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 3/8 por 12 pulgadas	4	€ 35.000	€ 140.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
cinta transparente por rollo	12	€ 3.000	€ 36.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2 x 12 x 24 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
JUEGO DE TINTA PENETRANTE SKC-S AEROSOL X 16 OZ EN AEROSOL	3	€ 140.000	€ 420.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

Esferos	24	€ 3.000	€ 72.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M10 x 1,5 x 70 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 1/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grasa EP-2.	2	€ 10.000	€ 20.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite Tellus ISO 68 X GALON	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
DADO (TERRAJA) M16 x 2 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	€ 10.000	€ 500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 3/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Metal Babit redondo de 1 pulg, Tramo de 30 centimetro	2	€ 70.000	€ 140.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite Tellus ISO 10. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Grasa MULTIPROPOSITO # 2. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Borrador para tablero acrilico	12	€ 3.000	€ 36.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
cinta de enmascarar por rollo	26	€ 2.000	€ 52.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hierro gris FC300 redondo de 1 pulg Tramo de 6mt	2	€ 70.000	€ 140.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
block de notas	1	€ 50	€ 50	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Aceite SAE 10. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Grasa tipo alimenticio #1. por 300 gramos	2	€ 18.000	€ 36.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Lima mdia caña fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima triangular fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
RODAMIENTO AXIAL DE RODILLOS 81210 TVPB	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M10 x 1,50 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 18.000	€ 72.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M16 x 2 x 90 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grasa # 0. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Bronce SAE 62, redondo de 1 pulg, Tramo de 100 centimetro	2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite REGAL R&O ISO 68. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite Tellus ISO 37. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Cuña mackey de 1/4 por 12 pulgadas	4	€ 20.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 5/16 por 12 pulgadas	4	€ 25.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M16x 2 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 5/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 60.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M12 x 1,75 x 80 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 5/16" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

machos.				
Acero redondo 1045 1 3/4" x tramo de 30 centimetro	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero inox. Redondo sae 410 de 1 pulg X Tramo de 6 metros	2	€ 300.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	€ 7.000	€ 700.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima triangular bastarda de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima plana bastarda de picado doble x 12 pulgada	12	€ 40.000	€ 480.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite OMALA ISO 46. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Borrador de lapiz	20	€ 1.000	€ 20.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
bayetilla	40	€ 2.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero redondo bonificado 4340 1 1/2" X Tramo de 6mt	2	€ 100.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M8 x 1,25 x 63 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 10.000	€ 40.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Guaipe x 20 kg	1	€ 100.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 1/4" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/8 por 12 pulgadas	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 3/16 por 12 pulgadas	4	€ 12.000	€ 48.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2" x 12" x 18 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Total:	€ 11.231.050	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructor areas afines con la formación	3	€ 4.666.667	€ 14.000.001	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	2	€ 3.500.000	€ 7.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Profesional bienestar aprendiz	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	2	€ 5.500.000	€ 11.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	2	€ 6.500.000	€ 13.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	5	€ 3.800.000	€ 19.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Total:			€ 65.000.001	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	64	€ 1.687.187	€ 107.979.968	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Herramientas	109	€ 112.936	€ 12.310.024	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Materiales de Formación	995	€ 13.116	€ 13.050.420	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	15	€ 4.333.333	€ 64.999.995	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Total:			€ 198.340.407	

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
RICARDO MARISCAL	MANTENIMIENTO MECANICO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
CARLOS HUMBERTO GARCIA	OLEONEUMATICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
HERNAN DAVID ALVAREZ	SOLDADURA	No existe información	REGIONAL ANTIOQUIA
NELSON MIGUEL JIMENEZ	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
MANUEL ENRIQUE VALENCIA	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
WILLIAM ALEXANDER HERNANDEZ	ELEMENTOS DE MAQUINA	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	REGIONAL VALLE

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2678594**	**Código del Programa SOFIA:**	**223213**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**1**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	**1.2 Regional:**	REGIONAL SANTANDER
1.3 Nombre del proyecto:	IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL- GIRON		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	27		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, mantenimiento aútonomo, plan de mantenimiento, Ficha 2670494		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	79	**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:**	78
			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

Los Centros de Formación adscritos a la Red de Mecánica Industrial cuentan con una variedad de máquinas y equipos que se encuentran operando en modo de falla, situación que afecta el normal desarrollo de las acciones de formación de los aprendices de diferentes programas y compromete la integridad de las personas que los operan así como la calidad de los productos que en estos se realizan. Esta situación se hace compleja cuando se evidencia que actualmente no se tiene estructuradas las actividades de mantenimiento que garanticen la disponibilidad de los equipos.

Debido a esto se desconoce el estado de los equipos y su trazabilidad , lo que dificulta la programación de actividades de mantenimiento que generen las acciones preventivas y minimicen las fallas en las máquinas y en consecuencia no se da un procedimento de atención oportuna y pertinente de las fallas, incurriendo en acciones correctivas que mitigan de

Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

manera momentanea , pero que son poco efectivas en la solución definitiva de los problemas presentados. Otro impacto de esta situación es la inexistencia de una cultura de mantenimiento, al no alimentar la información pertinente a las actividades que se adelantan con esta finalidad, en un medio de registro adecuado.

2.2 Justificación del proyecto

En la FPI de aprendices SENA, es necesario contar con equipos y maquinaria en buen estado de funcionamiento para poder realizar prácticas pertinentes a las requeridas en el desarrollo de los resultados de aprendizaje establecidos en los programas que así lo requieren. Para conseguir esto, es necesario implementar un orden de las actividades de mantenimiento en el Centro de formación, que aseguren la disponibilidad de los equipos, enmarcadas en el programa de mantenimiento.

2.3 Objetivo general

Implementar el plan de mantenimiento electromecánico en los Talleres del Centro de Formación, adscritos a la Red de Mecánica Industrial.

2.4 Objetivos específicos

1. Determinar las necesidades de mantenimiento en los talleres del Centro de formación.
2. Programar las actividades de mantenimiento acorde a las necesidades del Centro de formación
3. Realizar labores de coordinación y ejecución de mantenimiento.
4. Documentar las actividades de mantenimiento de acuerdo a los parametros del centro de formación.

2.5 Alcance

2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Comunidad educativa del Centro INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

2.5.2 Impacto

Social:	Impacta positivamente el ambiente laboral de la comunidad educativa
Económico:	Reducción de costos por concepto de mantenimiento.
Ambiental:	Reducción de contaminación por manejo de desechos; normalizacion de consumos de energia
Tecnológico:	Modernización de Equipos: readecuacion e innovación tecnológica. Control de Procesos por puesta a punto de los equipos , plan real de mantenimiento para los equpos del taller basico metalmecanico

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

Los tiempos establecidos para la ejecución del proyecto pueden no cumplirse debido a los diferentes ritmos de aprendizaje por parte de los aprendices.
La no disponibilidad de los ambientes de la red para la ejecución de las acciones de mantemnimiento.
La falta de recursos como repuestos, materiales, software, equipos y demas requerimientos.
Que los trabajos realizados por los aprendices no cumplan con la calidad requerida en el proceso de formación.
Que el Instructor se enfoque únicamente en el desarrollo del proyecto, dejando de lado algunos resultados de aprendizaje establecidos en el programa de formación.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

Documentación asociada a los equipos (fichas técnicas)
Reporte del diagnóstico de la maquinaria y equipo

Programación de las actividades de mantenimiento Mantenimiento de maquinaria y equipo realizado Informe de entrega de maquinaria y equipo intervenido de acuerdo con la orden de trabajo

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	NO
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	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	578036 - IDENTIFICAR LA DINAMICA 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577740 - 01. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO ,	577741 - 04. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE TORNEADO DE	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos

	ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577742 - 06. UNIR PIEZAS METÁLICAS MEDIANTE SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO (SMAW) Y SOLDADURA OXIACETILÉNICA (OA) DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577744 - 05. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE PROCESO DE FRESADO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577745 - 02. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS A MANO ALZADA DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577749 - 07. INTERVENIR SISTEMAS DE MANIOBRA ELÉCTRICA PARA MOTORES SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577780 - 12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577985 - 1 ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y	577986 - 2 IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

	MANTENIMIENTO.	PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN	
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577987 - 3 REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	577988 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577990 - 01 COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE 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
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577994 - 02 INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.	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
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577995 - 1 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577996 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y	577997 - 2 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

	MANTENIMIENTO.		
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577998 - 3 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577999 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578000 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578001 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578002 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578003 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578004 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578005 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578006 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578028 - 3 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578029 - 2 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578030 - 1 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578031 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577746 - 09. INTERVENIR SISTEMAS ELECTRONEUMÁTICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577755 - 03. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE.	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577756 - 02. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE ALTERNA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

		DEL FABRICANTE.	
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577757 - 01. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE CONTINUA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577781 - 13. RESTABLECER SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577782 - 11. INTERVENIR SISTEMAS ELECTROHIDRÁULICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577820 - 05. REPARAR FALLAS Y AVERÍAS EN SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE LÓGICA CABLEADA, SEGÚN REQUERIMIENTOS	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577822 - 04. DIAGNOSTICAR FALLAS Y AVERÍAS EN LOS SISTEMAS DE CONTROL DE MÁQUINAS INDUSTRIALES SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS.	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577823 - 03. MANTENER PREVENTIVAMENTE SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, NORMATIVA DE SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	623364 - 01. DETERMINAR EL FUNCIONAMIENTO Y LAS APLICACIONES DE LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577747 - 03. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS EN CAD DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577751 - 03. ELABORAR CARTAS Y RUTAS DE LUBRICACIÓN DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA TRIBOLÓGICO DE LA MAQUINARIA	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577754 - 05. PROCESAR LA INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577758 - 01. MONTAR EQUIPOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD	280501158 - Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577759 - 02. INSTALAR SISTEMA DE IZAJE DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE	280501158 - Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos

EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577821 - 02. INSTALAR SISTEMAS DE CONTROL SEGÚN DISEÑO ESTABLECIDO VERIFICANDO SU FUNCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577824 - 03. REALIZAR INSTALACIÓN DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS SEGÚN LA INFRAESTRUCTURA Y DISEÑO	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577825 - 02. REALIZAR EL CABLEADO DE LA RED ELÉCTRICA INTERNA Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO, CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577826 - 01. REALIZAR PLANOS Y MEMORIAS DE CÁLCULO PARA EJECUTAR LA OBRA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON DISEÑO PROPUESTO	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577753 - 04. PREDECIR LAS FALLAS EN EQUIPOS DE ACUERDO CON CONDICIONES DE	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577989 - 06 EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577993 - 05 PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
EVALUACIÓN	ETAPA PRODUCTIVA	577701 - 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
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577743 - 10. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS OLEO-HIDRÁULICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577748 - 08. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS NEUMÁTICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577750 - 01. AJUSTAR SISTEMAS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON PROCESO PRODUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577752 - 02. LUBRICAR EL SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577940 - 1. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577941 - 4. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577942 - 2. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577943 - 3.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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577981 - 3 EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577982 - 2 APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577983 - 1 ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577984 - 4 OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577991 - 04 IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA.	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
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577992 - 03 DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO

			EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578020 - 3 RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578021 - 2 ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578022 - 1 ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578023 - 4 ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578024 - 2 ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578025 - 3 ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578026 - 4 PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578027 - 1 ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578032 - 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578033 - 3 ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE	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.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

		MERCADO	
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578034 - 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578035 - 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.

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	15	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente dotado con equipos para fabricacion de pates y herramientas para medicion electrica y mantenimiento mecanico y diseño mecanico.

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
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.32	Computador portatil	10	€ 180.000	€ 1.800.000								
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.32					Profesional bienestar aprendiz	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000				
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Analizador de aceite FluidScan.	1	€ 4.000.000	€ 4.000.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Camara termográfica	1	€ 600.000	€ 600.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO	1.84	Analizador de ultrasonido pasivo	1	€ 1.200.000	€ 1.200.000								

CONDICIÓN													
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Juego de destornilladores	6	€ 60.000	€ 360.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Pinzas para electricistas	10	€ 60.000	€ 600.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Borrador para tablero acrílico	12	€ 3.000	€ 36.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2" x 12" x 18 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Termómetro infrarojo	2	€ 150.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									cinta transparente por rollo	12	€ 3.000	€ 36.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									cinta de enmascarar por rollo	26	€ 2.000	€ 52.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2 x 12 x 24 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Borrador de lapiz	20	€ 1.000	€ 20.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2x12x32 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M10 x 1,50 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 18.000	€ 72.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000

EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									block de notas	15	€ 3.000	€ 45.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									bayetilla	40	€ 2.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									marcador permanente colores variados	20	€ 5.000	€ 100.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Lapices no 2	12	€ 2.000	€ 24.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Esferos	24	€ 3.000	€ 72.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									JUEGO DE TINTA PENETRANTE SKC-S AEROSOL X 16 OZ EN AEROSOL	3	€ 140.000	€ 420.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84					Instructor areas afines con la formación	2	€ 3.500.000	€ 7.000.000				
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54	Analizador de vibraciones mecánicas	1	€ 12.000.000	€ 12.000.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54	Alicates	15	€ 90.000	€ 1.350.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 3/16 por 12 pulgadas	4	€ 12.000	€ 48.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M16x 2 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/8 por 12 pulgadas	4	€ 15.000	€ 60.000

EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M16 x 2 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 5/16 por 12 pulgadas	4	€ 25.000	€ 100.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 3/8 por 12 pulgadas	4	€ 35.000	€ 140.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Caja de tres aceiteras metalicas Tipo Industrial de 250CC,350CC,500CC,A ceiteras de chapa ideales para lubricar todo tipo de superficie. Peso (kg) 0,25 Recipiente de Chapa Bomba PVC Pico Rígido Por uni	1	€ 100.000	€ 100.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/4 por 12 pulgadas	4	€ 20.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									RODAMIENTO AXIAL DE RODILLOS 81210 TVPB	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/2 por 12 pulgadas	4	€ 40.000	€ 160.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54					Instructor areas afines con la formación	3	€ 4.666.667	€ 14.000.001				
ETAPA PRODUCTIVA	6									block de notas	1	€ 50	€ 50
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	Alineador para ejes	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000								
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	Alineador de poleas	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								

MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	micrometros 25-50 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000								
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	€ 10.000	€ 500.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Bronce SAE 62, redondo de 1 pulg, Tramo de 100 centimetro	2	€ 120.000	€ 240.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	€ 310.000	€ 620.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Metal Babit redondo de 1 pulg, Tramo de 30 centimetro	2	€ 70.000	€ 140.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	€ 7.000	€ 700.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86					Instructor areas afines con la formación	2	€ 6.500.000	€ 13.000.000				
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	Multimetros	10	€ 190.000	€ 1.900.000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	pinzas amperietricas	10	€ 190.000	€ 1.900.000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	Juego de llaves boca mixta en mm	4	€ 150.000	€ 600.000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M12 x 1,75 x 80 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS	3.78									Acero redondo 1045 1 3/4" x tramo de 30 centimetro	2	€ 20.000	€ 40.000

SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.													
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Grasa # 0. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Acero redondo bonificado 4340 1 1/2" X Tramo de 6mt	2	€ 100.000	€ 200.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Barsol X 5 GALONES	1	€ 270.000	€ 270.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/4" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	€ 310.000	€ 620.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Guaipe x 20 kg	1	€ 100.000	€ 100.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M5 x 0,8 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M10 x 1,5 x 70 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS	3.78									Caja de machos para roscar 5/8" NC por tres piezas en acero de	4	€ 60.000	€ 240.000

SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.										alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.			
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	€ 10.000	€ 500.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M6 x 1,0 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M16 x 2 x 90 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 5/16" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 3/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	€ 7.000	€ 700.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Hierro gris FC300 redondo de 1 pulg Tramo de 6mt	2	€ 70.000	€ 140.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/2" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000

PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Acero inox. Redondo sae 410 de 1 pulg X Tramo de 6 metros	2	€ 300.000	€ 600.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M8 x 1,25 x 63 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 10.000	€ 40.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78					Instructor areas afines con la formación	2	€ 5.500.000	€ 11.000.000				
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Bancos de mecanismos y control (mechanical Drive Sistems)	2	€ 40.000.000	€ 80.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Calibrados pie de rey	30	€ 80.000	€ 2.400.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 1-2 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Juego de copas en pulgadas	4	€ 150.000	€ 600.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y	5.72	micrometros 0-1 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000								

EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 0-25 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Portaherramientas de 1/2"	10	€ 40.000	€ 400.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima mdia caña fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa tipo alimenticio #1. por 300 gramos	2	€ 18.000	€ 36.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite REGAL R&O ISO 68. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y	5.72									Lima redonda fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000

REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa MULTIPROPOSITO # 2. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa EP-2.	2	€ 10.000	€ 20.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima plana bastarda de picado doble x 12 pulgada	12	€ 40.000	€ 480.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima triangular fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite Tellus ISO 68 X GALON	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS	5.72									Aceite Tellus ISO 37. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000

ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima triangular bastarda de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima plana fina de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite SAE 10. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite OMALA ISO 46. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite OMALA ISO 320 X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite Tellus ISO 10. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000

RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite SAE 10W20.X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72					Instructor areas afines con la formación	5	€ 3.800.000	€ 19.000.000				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Juego de destornilladores	6	€ 60.000	€ 360.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de copas en pulgadas	4	€ 150.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinzas para electricistas	10	€ 60.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 0-25 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Portaherramientas de 1/2"	10	€ 40.000	€ 400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 1-2 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicates	15	€ 90.000	€ 1.350.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 25-50 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 0-1 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Calibrados pie de rey	30	€ 80.000	€ 2.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves boca mixta en mm	4	€ 150.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 12.310.000	

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Analizador de aceite FluidScan.	1	€ 4.000.000	€ 4.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Multimetros	10	€ 190.000	€ 1.900.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Analizador de vibraciones mecánicas	1	€ 12.000.000	€ 12.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Bancos de mecanismos y control (mechanical Drive Sistems)	2	€ 40.000.000	€ 80.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Camara termográfica	1	€ 600.000	€ 600.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Analizador de ultrasonido pasivo	1	€ 1.200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Alineador de poleas	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
pinzas amperietricas	10	€ 190.000	€ 1.900.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Alineador para ejes	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Computador portatil	10	€ 180.000	€ 1.800.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
		Total:	€ 111.400.000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Termómetro infrarojo	2	€ 150.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
block de notas	15	€ 3.000	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2x12x32 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
marcador permanente colores variados	20	€ 5.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lapices no 2	12	€ 2.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	€ 310.000	€ 620.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 1/2" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Barsol X 5 GALONES	1	€ 270.000	€ 270.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Caja de machos para roscar M5 x 0,8 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M6 x 1,0 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de tres aceiteras metalicas Tipo Industrial de 250CC,350CC,500CC,Aceiteras de chapa ideales para lubricar todo tipo de superficie. Peso (kg) 0,25 Recipiente de Chapa Bomba PVC Pico Rígido Por uni	1	€ 100.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/2 por 12 pulgadas	4	€ 40.000	€ 160.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite SAE 10W20.X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Lima plana fina de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite OMALA ISO 320 X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
cinta transparente por rollo	12	€ 3.000	€ 36.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2 x 12 x 24 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
JUEGO DE TINTA PENETRANTE SKC-S AEROSOL X 16 OZ EN AEROSOL	3	€ 140.000	€ 420.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Esferos	24	€ 3.000	€ 72.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 3/8 por 12 pulgadas	4	€ 35.000	€ 140.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima redonda fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

Caja de machos para roscar 1/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M10 x 1,5 x 70 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M16 x 2 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grasa EP-2.	2	€ 10.000	€ 20.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite Tellus ISO 68 X GALON	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Borrador para tablero acrilico	12	€ 3.000	€ 36.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
cinta de enmascarar por rollo	26	€ 2.000	€ 52.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	€ 10.000	€ 500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 3/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Metal Babit redondo de 1 pulg, Tramo de 30 centimetro	2	€ 70.000	€ 140.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite Tellus ISO 10. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Grasa MULTIPROPOSITO # 2. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
DADO (TERRAJA) M10 x 1,50 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 18.000	€ 72.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
block de notas	1	€ 50	€ 50	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hierro gris FC300 redondo de 1 pulg Tramo de 6mt	2	€ 70.000	€ 140.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
RODAMIENTO AXIAL DE RODILLOS 81210 TVPB	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite SAE 10. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Grasa tipo alimenticio #1. por 300 gramos	2	€ 18.000	€ 36.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Lima mdia caña fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima triangular fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grasa # 0. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Caja de machos para roscar M16 x 2 x 90 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M16x 2 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/4 por 12 pulgadas	4	€ 20.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 5/16 por 12 pulgadas	4	€ 25.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bronce SAE 62, redondo de 1 pulg, Tramo de 100 centimetro	2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite REGAL R&O ISO 68. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite Tellus ISO 37. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Borrador de lapiz	20	€ 1.000	€ 20.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
bayetilla	40	€ 2.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 5/16" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero redondo 1045 1 3/4" x tramo de 30	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

centimetro				
Caja de machos para roscar 5/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 60.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M12 x 1,75 x 80 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero inox. Redondo sae 410 de 1 pulg X Tramo de 6 metros	2	€ 300.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	€ 7.000	€ 700.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima triangular bastarda de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima plana bastarda de picado doble x 12 pulgada	12	€ 40.000	€ 480.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite OMALA ISO 46. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2" x 12" x 18 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 1/4" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero redondo bonificado 4340 1 1/2" X Tramo de 6mt	2	€ 100.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M8 x 1,25 x 63 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 10.000	€ 40.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Guaipe x 20 kg	1	€ 100.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/8 por 12 pulgadas	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 3/16 por 12 pulgadas	4	€ 12.000	€ 48.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 11.231.050	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructor areas afines con la formación	2	€ 3.500.000	€ 7.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	3	€ 4.666.667	€ 14.000.001	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	2	€ 5.500.000	€ 11.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Profesional bienestar aprendiz	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	2	€ 6.500.000	€ 13.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	5	€ 3.800.000	€ 19.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 65.000.001	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	64	€ 1.687.187	€ 107.979.968	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Herramientas	109	€ 112.936	€ 12.310.024	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Materiales de Formación	995	€ 13.116	€ 13.050.420	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	15	€ 4.333.333	€ 64.999.995	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 198.340.407	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
RICARDO MARISCAL	MANTENIMIENTO MECANICO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

CARLOS HUMBERTO GARCIA	OLEONEUMATICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
NELSON MIGUEL JIMENEZ	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
MANUEL ENRIQUE VALENCIA	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
WILIAN HERNANDEZ	MANTENIMIENTO MECÁNICO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2719925**	**Código del Programa SOFIA:**	**223213**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**1**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	**1.2 Regional:**	REGIONAL SANTANDER
1.3 Nombre del proyecto:	IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL- GIRON-SANTANDER		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	27		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, mantenimiento aútonomo, plan de mantenimiento, Ficha 2727804		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	79	**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:**	78
			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

Los Centros de Formación adscritos a la Red de Mecánica Industrial cuentan con una variedad de máquinas y equipos que se encuentran operando en modo de falla, situación que afecta el normal desarrollo de las acciones de formación de los aprendices de diferentes programas y compromete la integridad de las personas que los operan así como la calidad de los productos que en estos se realizan. Esta situación se hace compleja cuando se evidencia que actualmente no se tiene estructuradas las actividades de mantenimiento que garanticen la disponibilidad de los equipos.

Debido a esto se desconoce el estado de los equipos y su trazabilidad , lo que dificulta la programación de actividades de mantenimiento que generen las acciones preventivas y minimicen las fallas en las máquinas y en consecuencia no se da un procedimento de atención oportuna y pertinente de las fallas, incurriendo en acciones correctivas que mitigan de

Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

manera momentanea , pero que son poco efectivas en la solución definitiva de los problemas presentados. Otro impacto de esta situación es la inexistencia de una cultura de mantenimiento, al no alimentar la información pertinente a las actividades que se adelantan con esta finalidad, en un medio de registro adecuado.

2.2 Justificación del proyecto

En la FPI de aprendices SENA, es necesario contar con equipos y maquinaria en buen estado de funcionamiento para poder realizar prácticas pertinentes a las requeridas en el desarrollo de los resultados de aprendizaje establecidos en los programas que así lo requieren. Para conseguir esto, es necesario implementar un orden de las actividades de mantenimiento en el Centro de formación, que aseguren la disponibilidad de los equipos, enmarcadas en el programa de mantenimiento.

2.3 Objetivo general

Implementar el plan de mantenimiento electromecánico en los Talleres del Centro de Formación, adscritos a la Red de Mecánica Industrial.

2.4 Objetivos específicos

1. Determinar las necesidades de mantenimiento en los talleres del Centro de formación.
2. Programar las actividades de mantenimiento acorde a las necesidades del Centro de formación
3. Realizar labores de coordinación y ejecución de mantenimiento.
4. Documentar las actividades de mantenimiento de acuerdo a los parametros del centro de formación.

2.5 Alcance

2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Comunidad educativa del Centro INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

2.5.2 Impacto

Social:	Impacta positivamente el ambiente laboral de la comunidad educativa
Económico:	Reducción de costos por concepto de mantenimiento.
Ambiental:	Reducción de contaminación por manejo de desechos; normalizacion de consumos de energia
Tecnológico:	Modernización de Equipos: readecuacion e innovación tecnológica. Control de Procesos por puesta a punto de los equipos , plan real de mantenimiento para los equpos del taller basico metalmecanico

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

Los tiempos establecidos para la ejecución del proyecto pueden no cumplirse debido a los diferentes ritmos de aprendizaje por parte de los aprendices.
La no disponibilidad de los ambientes de la red para la ejecución de las acciones de mantemnimiento.
La falta de recursos como repuestos, materiales, software, equipos y demas requerimientos.
Que los trabajos realizados por los aprendices no cumplan con la calidad requerida en el proceso de formación.
Que el Instructor se enfoque únicamente en el desarrollo del proyecto, dejando de lado algunos resultados de aprendizaje establecidos en el programa de formación.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

Documentación asociada a los equipos (fichas técnicas)
Reporte del diagnóstico de la maquinaria y equipo

Programación de las actividades de mantenimiento Mantenimiento de maquinaria y equipo realizado Informe de entrega de maquinaria y equipo intervenido de acuerdo con la orden de trabajo

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	NO
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	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	578036 - IDENTIFICAR LA DINAMICA 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577740 - 01. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE BANCO Y MÁQUINAS AUXILIARES DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO ,	577741 - 04. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE TORNEADO DE	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos

	ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577742 - 06. UNIR PIEZAS METÁLICAS MEDIANTE SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO (SMAW) Y SOLDADURA OXIACETILÉNICA (OA) DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577744 - 05. RECUPERAR ELEMENTOS MECÁNICOS MEDIANTE PROCESO DE FRESADO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577745 - 02. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS A MANO ALZADA DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577749 - 07. INTERVENIR SISTEMAS DE MANIOBRA ELÉCTRICA PARA MOTORES SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577780 - 12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577985 - 1 ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y	577986 - 2 IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

	MANTENIMIENTO.	PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN	
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577987 - 3 REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	577988 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577990 - 01 COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE 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
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577994 - 02 INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.	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
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577995 - 1 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577996 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y	577997 - 2 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

	MANTENIMIENTO.		
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577998 - 3 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	577999 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578000 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578001 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578002 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578003 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578004 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578005 - 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	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578006 - 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.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578028 - 3 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578029 - 2 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578030 - 1 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	578031 - 4 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577746 - 09. INTERVENIR SISTEMAS ELECTRONEUMÁTICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577755 - 03. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE.	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577756 - 02. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE ALTERNA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

		DEL FABRICANTE.	
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577757 - 01. REPARAR MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE CORRIENTE CONTINUA DE BAJA TENSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577781 - 13. RESTABLECER SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577782 - 11. INTERVENIR SISTEMAS ELECTROHIDRÁULICOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577820 - 05. REPARAR FALLAS Y AVERÍAS EN SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE LÓGICA CABLEADA, SEGÚN REQUERIMIENTOS	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577822 - 04. DIAGNOSTICAR FALLAS Y AVERÍAS EN LOS SISTEMAS DE CONTROL DE MÁQUINAS INDUSTRIALES SEGÚN PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS.	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	577823 - 03. MANTENER PREVENTIVAMENTE SISTEMAS DE CONTROL ELÉCTRICO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL TENIENDO EN CUENTA PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS, NORMATIVA DE SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	623364 - 01. DETERMINAR EL FUNCIONAMIENTO Y LAS APLICACIONES DE LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577747 - 03. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS EN CAD DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577751 - 03. ELABORAR CARTAS Y RUTAS DE LUBRICACIÓN DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA TRIBOLÓGICO DE LA MAQUINARIA	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577754 - 05. PROCESAR LA INFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577758 - 01. MONTAR EQUIPOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD	280501158 - Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577759 - 02. INSTALAR SISTEMA DE IZAJE DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE	280501158 - Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos

EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577821 - 02. INSTALAR SISTEMAS DE CONTROL SEGÚN DISEÑO ESTABLECIDO VERIFICANDO SU FUNCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE	280501153 - Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577824 - 03. REALIZAR INSTALACIÓN DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS SEGÚN LA INFRAESTRUCTURA Y DISEÑO	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577825 - 02. REALIZAR EL CABLEADO DE LA RED ELÉCTRICA INTERNA Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO, CUMPLIENDO NORMATIVIDAD VIGENTE.	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EJECUCIÓN	MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	577826 - 01. REALIZAR PLANOS Y MEMORIAS DE CÁLCULO PARA EJECUTAR LA OBRA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON DISEÑO PROPUESTO	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577753 - 04. PREDECIR LAS FALLAS EN EQUIPOS DE ACUERDO CON CONDICIONES DE	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577989 - 06 EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
EVALUACIÓN	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	577993 - 05 PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
EVALUACIÓN	ETAPA PRODUCTIVA	577701 - 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
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577743 - 10. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS OLEO-HIDRÁULICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577748 - 08. DETERMINAR FALLAS EN SISTEMAS NEUMÁTICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577750 - 01. AJUSTAR SISTEMAS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON PROCESO PRODUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577752 - 02. LUBRICAR EL SISTEMA MECÁNICO DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD	280501167 - Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577940 - 1. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577941 - 4. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577942 - 2. 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	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577943 - 3.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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577981 - 3 EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577982 - 2 APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577983 - 1 ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577984 - 4 OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577991 - 04 IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA.	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
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	577992 - 03 DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO

			EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578020 - 3 RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578021 - 2 ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578022 - 1 ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578023 - 4 ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578024 - 2 ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578025 - 3 ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578026 - 4 PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578027 - 1 ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578032 - 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578033 - 3 ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE	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.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

		MERCADO	
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578034 - 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.
PLANEACIÓN	PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	578035 - 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.

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	15	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente dotado con equipos para fabricacion de pates y herramientas para medicion electrica y mantenimiento mecanico y diseño mecanico.

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
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.32	Computador portatil	10	€ 180.000	€ 1.800.000								
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	0.32					Profesional bienestar aprendiz	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000				
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Camara termográfica	1	€ 600.000	€ 600.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Analizador de ultrasonido pasivo	1	€ 1.200.000	€ 1.200.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO	1.84	Analizador de aceite FluidScan.	1	€ 4.000.000	€ 4.000.000								

CONDICIÓN													
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Pinzas para electricistas	10	€ 60.000	€ 600.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84	Juego de destornilladores	6	€ 60.000	€ 360.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2 x 12 x 24 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M10 x 1,50 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 18.000	€ 72.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									block de notas	15	€ 3.000	€ 45.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2x12x32 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Borrador de lapiz	20	€ 1.000	€ 20.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									cinta de enmascarar por rollo	26	€ 2.000	€ 52.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Hoja de segueta de mano para metales de 1/2" x 12" x 18 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Borrador para tablero acrilico	12	€ 3.000	€ 36.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									cinta transparente por rollo	12	€ 3.000	€ 36.000

EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									JUEGO DE TINTA PENETRANTE SKC-S AEROSOL X 16 OZ EN AEROSOL	3	€ 140.000	€ 420.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Termómetro infrarojo	2	€ 150.000	€ 300.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Esferos	24	€ 3.000	€ 72.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									Lapices no 2	12	€ 2.000	€ 24.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									bayetilla	40	€ 2.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84									marcador permanente colores variados	20	€ 5.000	€ 100.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN	1.84					Instructor areas afines con la formación	2	€ 3.500.000	€ 7.000.000				
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54	Analizador de vibraciones mecánicas	1	€ 12.000.000	€ 12.000.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54	Alicates	15	€ 90.000	€ 1.350.000								
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 5/16 por 12 pulgadas	4	€ 25.000	€ 100.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M16 x 2 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO	4.54									Cuña mackey de 3/16 por 12 pulgadas	4	€ 12.000	€ 48.000

Y CORRECTIVO													
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 3/8 por 12 pulgadas	4	€ 35.000	€ 140.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/8 por 12 pulgadas	4	€ 15.000	€ 60.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/4 por 12 pulgadas	4	€ 20.000	€ 80.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									RODAMIENTO AXIAL DE RODILLOS 81210 TVPB	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Cuña mackey de 1/2 por 12 pulgadas	4	€ 40.000	€ 160.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									Caja de tres aceiteras metalicas Tipo Industrial de 250CC,350CC,500CC,Aceiteras de chapa ideales para lubricar todo tipo de superficie. Peso (kg) 0,25 Recipiente de Chapa Bomba PVC Pico Rígido Por uni	1	€ 100.000	€ 100.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54									DADO (TERRAJA) M16x 2 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000
EJECUTAR LAS ACCIONES DE MATENIMIENTO PREVENTIVO Y	4.54					Instructor areas afines con la formación	3	€ 4.666.667	€ 14.000.001				
ETAPA PRODUCTIVA	6									block de notas	1	€ 50	€ 50
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	Alineador de poleas	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	Alineador para ejes	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000								

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86	micrometros 25-50 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000								
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Bronce SAE 62, redondo de 1 pulg, Tramo de 100 centimetro	2	€ 120.000	€ 240.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Metal Babit redondo de 1 pulg, Tramo de 30 centimetro	2	€ 70.000	€ 140.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	€ 10.000	€ 500.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	€ 7.000	€ 700.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86									Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	€ 310.000	€ 620.000
MONTAR EQUIPOS E INSTALACIONES	4.86					Instructor areas afines con la formación	2	€ 6.500.000	€ 13.000.000				
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	Multimetros	10	€ 190.000	€ 1.900.000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	pinzas amperietricas	10	€ 190.000	€ 1.900.000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78	Juego de llaves boca mixta en mm	4	€ 150.000	€ 600.000								
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Acero redondo bonificado 4340 1 1/2" X Tramo de 6mt	2	€ 100.000	€ 200.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS	3.78									Acero redondo 1045 1 3/4" x tramo de 30	2	€ 20.000	€ 40.000

SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.										centimetro			
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M12 x 1,75 x 80 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Grasa # 0. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	€ 7.000	€ 700.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 1/2" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M8 x 1,25 x 63 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 10.000	€ 40.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Hierro gris FC300 redondo de 1 pulg Tramo de 6mt	2	€ 70.000	€ 140.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Acero inox. Redondo sae 410 de 1 pulg X Tramo de 6 metros	2	€ 300.000	€ 600.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES	3.78									Caja de machos para roscar 3/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2	4	€ 15.000	€ 60.000

TÉCNICAS.										Caja de 3 machos.			
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 5/16" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M16 x 2 x 90 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M6 x 1,0 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	€ 10.000	€ 500.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar 5/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 60.000	€ 240.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M10 x 1,5 x 70 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de machos para roscar M5 x 0,8 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Guaipe x 20 kg	1	€ 100.000	€ 100.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES	3.78									Caja de machos para roscar 1/4" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2	4	€ 6.000	€ 24.000

TÉCNICAS.										Caja de 3 machos.			
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Barsol X 5 GALONES	1	€ 270.000	€ 270.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78									Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	€ 310.000	€ 620.000
PLANEAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS SEGÚN ESPEFICICACIONES TÉCNICAS.	3.78					Instructor areas afines con la formación	2	€ 5.500.000	€ 11.000.000				
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Bancos de mecanismos y control (mechanical Drive Sistems)	2	€ 40.000.000	€ 80.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 0-1 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 1-2 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE	5.72	Portaherramientas de 1/2"	10	€ 40.000	€ 400.000								

MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	micrometros 0-25 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Calibrados pie de rey	30	€ 80.000	€ 2.400.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72	Juego de copas en pulgadas	4	€ 150.000	€ 600.000								
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite OMALA ISO 46. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite OMALA ISO 320 X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite REGAL R&O ISO 68. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000

RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa tipo alimenticio #1. por 300 gramos	2	€ 18.000	€ 36.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima mdia caña fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima plana bastarda de picado doble x 12 pulgada	12	€ 40.000	€ 480.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite Tellus ISO 37. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima triangular bastarda de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima plana fina de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y	5.72									Grasa EP-2.	2	€ 10.000	€ 20.000

EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Grasa MULTIPROPOSITO # 2. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima redonda fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite SAE 10. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite Tellus ISO 68 X GALON	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Aceite Tellus ISO 10. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y	5.72									Aceite SAE 10W20.X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000

REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.													
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72									Lima triangular fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000
RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO , ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS,Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO.	5.72					Instructor areas afines con la formación	5	€ 3.800.000	€ 19.000.000				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Juego de destornilladores	6	€ 60.000	€ 360.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de copas en pulgadas	4	€ 150.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinzas para electricistas	10	€ 60.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 0-25 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Portaherramientas de 1/2"	10	€ 40.000	€ 400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 1-2 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicates	15	€ 90.000	€ 1.350.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 0-1 pulgadas	10	€ 200.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Calibrados pie de rey	30	€ 80.000	€ 2.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
micrometros 25-50 milimetros	5	€ 200.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

Juego de llaves boca mixta en mm	4	€ 150.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 12.310.000	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Analizador de aceite FluidScan.	1	€ 4.000.000	€ 4.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Multimetros	10	€ 190.000	€ 1.900.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Analizador de vibraciones mecánicas	1	€ 12.000.000	€ 12.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Bancos de mecanismos y control (mechanical Drive Sistems)	2	€ 40.000.000	€ 80.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Camara termográfica	1	€ 600.000	€ 600.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Analizador de ultrasonido pasivo	1	€ 1.200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Alineador de poleas	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
pinzas amperietricas	10	€ 190.000	€ 1.900.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Alineador para ejes	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Computador portatil	10	€ 180.000	€ 1.800.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
		Total:	€ 111.400.000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Barsol X 5 GALONES	1	€ 270.000	€ 270.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Caja de machos para roscar M5 x 0,8 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M6 x 1,0 x 52 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

de 3 machos.				
Caja de brocas o broquero cilindricas en pulgadas HSS 1/16 - 1/2" x 64 STEP 29 Piezas para metal al cobalto M2 Caja de 29 piezas	2	€ 310.000	€ 620.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 1/2" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2x12x32 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
marcador permanente colores variados	20	€ 5.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lapices no 2	12	€ 2.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Termómetro infrarojo	2	€ 150.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
block de notas	15	€ 3.000	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite SAE 10W20.X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Lima plana fina de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite OMALA ISO 320 X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Caja de tres aceiteras metalicas Tipo Industrial de 250CC,350CC,500CC,Aceiteras de chapa ideales para lubricar todo tipo de superficie. Peso (kg) 0,25 Recipiente de Chapa Bomba PVC Pico Rígido Por uni	1	€ 100.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/2 por 12 pulgadas	4	€ 40.000	€ 160.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2 x 12 x 24 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
JUEGO DE TINTA PENETRANTE SKC-S AEROSOL X 16 OZ EN AEROSOL	3	€ 140.000	€ 420.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Esferos	24	€ 3.000	€ 72.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
cinta transparente por rollo	12	€ 3.000	€ 36.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima redonda fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

Cuña mackey de 3/8 por 12 pulgadas	4	€ 35.000	€ 140.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 1/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M10 x 1,5 x 70 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grasa EP-2.	2	€ 10.000	€ 20.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite Tellus ISO 68 X GALON	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M16 x 2 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 3/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brocas de 3/8 pulgadas, en acero rapido, HSS	50	€ 10.000	€ 500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Borrador para tablero acrilico	12	€ 3.000	€ 36.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 20.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
cinta de enmascarar por rollo	26	€ 2.000	€ 52.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite Tellus ISO 10. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Grasa MULTIPROPOSITO # 2. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Metal Babit redondo de 1 pulg, Tramo de 30 centimetro	2	€ 70.000	€ 140.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hierro gris FC300 redondo de 1 pulg Tramo de 6mt	2	€ 70.000	€ 140.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
block de notas	1	€ 50	€ 50	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

DADO (TERRAJA) M10 x 1,50 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 18.000	€ 72.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite SAE 10. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Grasa tipo alimenticio #1. por 300 gramos	2	€ 18.000	€ 36.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Lima mdia caña fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima triangular fina de picado doble x 12 pulgada	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M6 x 1,0 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
RODAMIENTO AXIAL DE RODILLOS 81210 TVPB	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M16 x 2 x 90 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grasa # 0. por 300 gramos	2	€ 9.000	€ 18.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite REGAL R&O ISO 68. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Aceite Tellus ISO 37. XGAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Bronce SAE 62, redondo de 1 pulg, Tramo de 100 centimetro	2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M16x 2 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/4 por 12 pulgadas	4	€ 20.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 5/16 por 12 pulgadas	4	€ 25.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 5/16" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero redondo 1045 1 3/4" x tramo de 30 centimetro	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar 5/8" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 60.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO
Modelo de Mejora

Caja de machos para roscar M12 x 1,75 x 80 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero inox. Redondo sae 410 de 1 pulg X Tramo de 6 metros	2	€ 300.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Buril Rectangular de 3/8" x 3" HSS 65 RC Por unidad.	100	€ 7.000	€ 700.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Borrador de lapiz	20	€ 1.000	€ 20.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M8 x 1,25 HSS M2 para trabajo en maquina Por unidad.	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
bayetilla	40	€ 2.000	€ 80.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima triangular bastarda de picado doble x 12 pulgada	15	€ 40.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lima plana bastarda de picado doble x 12 pulgada	12	€ 40.000	€ 480.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite OMALA ISO 46. X GAL	2	€ 20.000	€ 40.000	MATERIALES-ACEITES Y COMBUSTIBLES
Caja de machos para roscar 1/4" NC por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2 Caja de 3 machos.	4	€ 6.000	€ 24.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero redondo bonificado 4340 1 1/2" X Tramo de 6mt	2	€ 100.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de machos para roscar M8 x 1,25 x 63 mm por tres piezas en acero de alta velocidad HSS M2. Caja de 3 machos.	4	€ 10.000	€ 40.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Guaipe x 20 kg	1	€ 100.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de segueta de mano para metales de 1/2" x 12" x 18 dientes bimetal Por unidad.	100	€ 3.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
DADO (TERRAJA) M5 x 0,8 HSS M2 para trabajo manual Por unidad.	4	€ 8.000	€ 32.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 1/8 por 12 pulgadas	4	€ 15.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cuña mackey de 3/16 por 12 pulgadas	4	€ 12.000	€ 48.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Total:	€ 11.231.050	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructor areas afines con la formación	2	€ 3.500.000	€ 7.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	3	€ 4.666.667	€ 14.000.001	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	2	€ 5.500.000	€ 11.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Profesional bienestar aprendiz	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	5	€ 3.800.000	€ 19.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor areas afines con la formación	2	€ 6.500.000	€ 13.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Total:			€ 65.000.001	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	64	€ 1.687.187	€ 107.979.968	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Herramientas	109	€ 112.936	€ 12.310.024	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Materiales de Formación	995	€ 13.116	€ 13.050.420	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	15	€ 4.333.333	€ 64.999.995	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Total:			€ 198.340.407	

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol
Procedimiento Ejecución de la Formación
PROYECTO FORMATIVO

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
RICARDO MARISCAL	MANTENIMIENTO MECANICO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
CARLOS HUMBERTO GARCIA	OLEONEUMATICA	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
NELSON MIGUEL JIMENEZ	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
MANUEL ENRIQUE VALENCIA	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
WILIAN HERNANDEZ	MANTENIMIENTO MECÁNICO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
LUIS ANTONIO VARGAS	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER
CESAR AUGUSTO VELASQUEZ	MANTENIMIENTO MECÁNICO	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL	REGIONAL SANTANDER

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2500883	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

	ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	CLUDLABS TRABAJO POTENCIA Y ENERGIA		EVIDENCIA 1 IDENTIFICACION DE SISTEMAS Y PARES CINEMATICOS DE UNA MAQUINA		EVIDENCIA 2 CONTEO DE ESLABONES EN MECANISMOS SIMPLES		EVIDENCIA 3 DETERMINACION DE GRADOS DE MOVILIDAD EN MECANISMOS		EVIDENCIA 4 CALCULO DE PIÑON DE DIENTES RECTOS		EVIDENCIA 5 CALCULO Y ELABORACION DE PLANO ENGRANAJE DE DIENTES RECTOS		EVIDENCIA 6 CALCULO DE TREN DE ENGRANAJES WHV	
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	14/10/2022	FECHA DE ENTREGA	10/11/2022	FECHA DE ENTREGA	10/11/2022	FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA	22/07/2022	FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA	
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ADRIAN CAMILO GAONA CASTELLANOS	X		X		X		X		X		X		X	
ALEJANDRO ALARCON MONSALVE		X	X		X		X			X	X			X
ANDRES FELIPE BAEZ OLARTE	X			X	X		X		X		X		X	
CARLOS NORBEY SEDANO LINDARTE	X		X		X		X		X		X		X	
DANILBER SEDANO PACHECO	X			X	X		X		X		X		X	
DAREN ALBERTO CARDENAS PEÑA	X		X		X		X		X		X		X	
DARIEN ORLANDO CARO VEGA		X		X	X		X		X			X	X	
FERLEY CAMILO SUAREZ PLATA	X		X		X		X			X	X		X	
FRANK MANUEL HERNANDEZ POVEDA	X		X		X		X		X		X		X	
HELVER GIOVANNI BERNAL RUEDA		X	X		X		X		X			X		X
JAIR ANDRES RODRIGUEZ GOMEZ	X		X		X		X		X		X		X	
JAVIER ALEXANDER JAIMES POVEDA	X		X		X			X	X			X	X	
JOHAN SEBASTIAN SANDOVAL LIZARAZO	X			X	X		X		X		X		X	
JONATAN SMITH BECERRA BLANCO		X		X	X		X		X			X		X
JOSE DANIEL ORTEGA ORTIZ	X		X		X		X		X		X		X	
JOSE DAVID LEON MORENO	X			X	X		X			X		X		X
JUAN DAVID JURADO COHA	X		X		X		X		X		X		X	
JUAN DE DIOS AMAYA QUIÑONES	X			X	X		X		X		X		X	
JUAN PABLO SANABRIA RAMIREZ	X			X	X		X		X			X	X	
KLISMAN JULIAN PARRA ANAYA	X		X		X		X		X		X		X	
LUIS FERNANDO BAYONA VELASCO	X		X		X		X		X		X		X	
MARLON YESID HORTUA LUIZ	X		X		X		X		X		X		X	
RONALD ISAAC SABATA MORALES	X			X	X		X		X		X			X
SANTIAGO ANDRES LOZANO CABALLERO	X		X		X		X		X		X			X
SEBASTIAN VANEGAS RAMIREZ	X		X		X		X		X		X		X	
WILSON FERNEY PARDO CARDOZO	X		X		X		X		X		X		X	
ZHARIK NICOLE MEDINA GOMEZ	X		X		X		X		X		X		X	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN: TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2500883	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

	ACTIVIDAD A DESARROLLAR										ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 7 ENGRANAJES HELICOIDALES		EVIDENCIA 8 SELECCIÓN DE COJINETES		EVIDENCIA 9 DIAGRAMAS PICTORICOS RODAMIENTOS		EVIDENCIA 10 MANEJO CATALOGOS SKF		EVIDENCIA 11 IDENTIFICACION FISICA DE RODAMIENTOS		EVIDENCIA 12 RETENEDORES		EVIDENCIA 13 SELLOS MECANICOS	
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	15/02/2023	FECHA DE ENTREGA	15/02/2023	FECHA DE ENTREGA	23/02/2023	FECHA DE ENTREGA	03/03/2023	FECHA DE ENTREGA	08/03/2023	FECHA DE ENTREGA	22/03/2023	FECHA DE ENTREGA	30/03/2023
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ADRIAN CAMILO GAONA CASTELLANOS		X	X		X			X		X		X		X
ALEJANDRO ALARCON MONSALVE		X		X	X		X			X	X		X	
ANDRES FELIPE BAEZ OLARTE		X	X		X			X	X		X		X	
CARLOS NORBEY SEDANO LINDARTE	X		X		X		X		X		X		X	
DANILBER SEDANO PACHECO	X		X		X		X		X		X		X	
DAREN ALBERTO CARDENAS PEÑA	X		X		X		X		X		X		X	
DARIEN ORLANDO CARO VEGA	X		X		X		X		X			X	X	
FERLEY CAMILO SUAREZ PLATA		X	X		X		X		X		X		X	
FRANK MANUEL HERNANDEZ POVEDA	X		X		X		X		X		X		X	
HELVER GIOVANNI BERNAL RUEDA	X		X			X		X	X		X		X	
JAIR ANDRES RODRIGUEZ GOMEZ	X		X		X			X	X		X		X	
JAVIER ALEXANDER JAIMES POVEDA	X		X			X	X		X		X		X	
JOHAN SEBASTIAN SANDOVAL LIZARAZO	X		X		X		X		X		X		X	
JONATAN SMITH BECERRA BLANCO	X		X		X		X		X			X	X	
JOSE DANIEL ORTEGA ORTIZ	X		X		X		X			X	X		X	
JOSE DAVID LEON MORENO	X		X			X		X		X		X		X
JOSE DAVID MORENO RODRIGUEZ		X		X		X		X		X		X		X
JUAN DAVID JURADO COHA	X			X	X		X			X		X	X	
JUAN DE DIOS AMAYA QUIÑONES	X			X	X			X	X			X		X
JUAN PABLO SANABRIA RAMIREZ	X		X		X		X		X			X		X
KLISMAN JULIAN PARRA ANAYA	X		X		X		X		X		X		X	
LUIS FERNANDO BAYONA VELASCO	X			X	X		X		X		X		X	
MARLON YESID HORTUA LUIZ	X		X		X		X		X		X		X	
RONALD ISAAC SABATA MORALES	X		X		X		X		X			X	X	
SANTIAGO ANDRES LOZANO CABALLERO		X	X			X	X			X		X	X	
SEBASTIAN VANEGAS RAMIREZ	X		X		X		X		X		X		X	
WILSON FERNEY PARDO CARDOZO	X		X		X		X		X		X			X
YEISON ANDRES PADILLA ANAYA		X		X		X		X		X		X		X
YHAED SLEEN VILLAMARIN RUEDA	X		X			X		X		X		X		X
ZHARIK NICOLE MEDINA GOMEZ	X		X		X		X			X	X			X

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN: TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2500883	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

	ACTIVIDAD A DESARROLLAR										ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 14 CLOUD LABS TRANSMISION POR CADENAS		EVIDENCIA 15 SELECCIÓN DE CORREAS		EVIDENCIA 16 MONTAJE CON MANGUITO DE FIJACION		EVIDENCIA 17 MONTAJE DE RODAMIENTOS POR TEMPERATURA		EVIDENCIA 18 MONTAJE DE ACOPLAMIENTOS		EVIDENCIA 19 CHAVETAS Y PASADORES		EVIDENCIA 20 GENERALIDADES DE LOS TORNILLOS	
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	16/05/2023	FECHA DE ENTREGA	25/05/2023	FECHA DE ENTREGA	02/07/2023	FECHA DE ENTREGA	07/06/2023	FECHA DE ENTREGA	10/06/2023	FECHA DE ENTREGA	22/06/2023	FECHA DE ENTREGA	13/07/2023
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ADRIAN CAMILO GAONA CASTELLANOS	X			X	X		X		X		X		X	
ALEJANDRO ALARCON MONSALVE	X			X	X		X		X		X		X	
ANDRES FELIPE BAEZ OLARTE		X	X		X		X			X	X			X
CARLOS NORBEY SEDANO LINDARTE	X		X		X		X		X		X			X
DANILBER SEDANO PACHECO	X			X	X		X		X		X			X
DAREN ALBERTO CARDENAS PEÑA	X		X		X		X		X		X			X
DARIEN ORLANDO CARO VEGA	X		X		X		X			X		X	X	
FERLEY CAMILO SUAREZ PLATA	X		X		X		X		X			X	X	
FRANK MANUEL HERNANDEZ POVEDA	X		X		X		X		X		X		X	
HELVER GIOVANNI BERNAL RUEDA	X		X		X		X			X	X		X	
JAIR ANDRES RODRIGUEZ GOMEZ	X		X		X		X			X	X		X	
JAVIER ALEXANDER JAIMES POVEDA	X		X		X		X		X		X		X	
JOHAN SEBASTIAN SANDOVAL LIZARAZO	X		X		X		X		X		X		X	
JONATAN SMITH BECERRA BLANCO	X		X		X		X			X	X		X	
JOSE DANIEL ORTEGA ORTIZ	X		X		X		X			X	X		X	
JOSE DAVID LEON MORENO		X		X	X			X		X		X		X
JUAN DAVID JURADO COHA	X		X		X		X		X			X	X	
JUAN DE DIOS AMAYA QUIÑONES	X		X		X			X		X	X			X
JUAN PABLO SANABRIA RAMIREZ	X		X		X		X		X		X			X
LUIS FERNANDO BAYONA VELASCO	X		X		X		X			X	X		X	
MARLON YESID HORTUA LUIZ	X		X		X		X		X		X		X	
RONALD ISAAC SABATA MORALES	X		X		X		X			X	X		X	
SANTIAGO ANDRES LOZANO CABALLERO	X		X		X			X		X	X		X	
SEBASTIAN VANEGAS RAMIREZ	X		X		X		X		X		X		X	
WILSON FERNEY PARDO CARDOZO	X			X	X			X		X	X			X
YEISON ANDRES PADILLA ANAYA		X		X		X		X		X		X		X
YHAED SLEEN VILLAMARIN RUEDA		X		X		X		X		X		X		X
ZHARIK NICOLE MEDINA GOMEZ	X		X			X	X			X	X		X	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN: TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2500883	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

	ACTIVIDAD A DESARROLLAR										ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 21 AJUSTES Y TOLERANCIAS		EVIDENCIA 22 ACCIONES DE MEJORA EN MAQUINAS		EVIDENCIA 23 MOTOREDUCTORES									
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	17/07/2023	FECHA DE ENTREGA	24/08/2023	FECHA DE ENTREGA	24/08/2023	FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA	
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ADRIAN CAMILO GAONA CASTELLANOS	X		X		X									
ALEJANDRO ALARCON MONSALVE	X		X		X									
ANDRES FELIPE BAEZ OLARTE	X			X	X									
CARLOS NORBEY SEDANO LINDARTE	X			X	X									
DANILBER SEDANO PACHECO	X		X		X									
DAREN ALBERTO CARDENAS PEÑA	X			X	X									
DARIEN ORLANDO CARO VEGA	X		X		X									
FERLEY CAMILO SUAREZ PLATA	X		X		X									
FRANK MANUEL HERNANDEZ POVEDA	X		X		X									
HELVER GIOVANNI BERNAL RUEDA	X		X		X									
JAIR ANDRES RODRIGUEZ GOMEZ	X		X		X									
JAVIER ALEXANDER JAIMES POVEDA	X			X	X									
JOHAN SEBASTIAN SANDOVAL LIZARAZO	X		X		X									
JONATAN SMITH BECERRA BLANCO	X			X	X									
JOSE DANIEL ORTEGA ORTIZ	X		X		X									
JOSE DAVID LEON MORENO		X		X	X									
JUAN DAVID JURADO COHA	X		X		X									
JUAN DE DIOS AMAYA QUIÑONES	X		X		X									
JUAN PABLO SANABRIA RAMIREZ	X		X		X									
LUIS FERNANDO BAYONA VELASCO	X		X		X									
MARLON YESID HORTUA LUIZ	X			X	X									
RONALD ISAAC SABATA MORALES	X			X	X									
SANTIAGO ANDRES LOZANO CABALLERO	X			X		X								
SEBASTIAN VANEGAS RAMIREZ	X			X	X									
WILSON FERNEY PARDO CARDOZO	X			X	X									
YEISON ANDRES PADILLA ANAYA		X		X		X								
YHAED SLEEN VILLAMARIN RUEDA		X		X		X								
ZHARIK NICOLE MEDINA GOMEZ	X			X	X									

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2558540	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

NOMBRE DEL APRENDIZ	ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 1 IDENTIFICACION DE OPERADORES MECANICOS		EVIDENCIA 2 CONTEO DE ESLABONES EN MECANISMOS SIMPLES		EVIDENCIA 3 GEOMETRIA ENGRANAJES DIENTES RECTOS		EVIDENCIA 4 CALCULO DE TRENES DE ENGRANAJES		EVIDENCIA 5 ENGRANAJERS HELICOIDALES		EVIDENCIA 6 COJINETES DE DESPLAZAMIENTO		EVIDENCIA 7 DIAGRAMA PICTORICO DE RODAMIENTO	
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	23/11/2022	FECHA DE ENTREGA	03/12/2022	FECHA DE ENTREGA	16/02/2023	FECHA DE ENTREGA	03/03/2023	FECHA DE ENTREGA	23/03/2023	FECHA DE ENTREGA	27/04/2023	FECHA DE ENTREGA	27/04/2023
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ANDERSON LEONIDAS MONAR ROJAS	X		X		X		X		X		X		X	
ANDRES CAMILO OLARTE RIAÑO		X		X		X		X		X	X		X	
ANDRES FELIPE ALVARADO QUESADA	X		X		X		X		X					
ANDREW CAMILO MANOSALVA SANCHEZ	X		X			X	X		X					
ANGEL SNEIDERS MANRIQUE AVILA	X		X			X		X		X				
BAYRON ENRIQUE REYES JIMENEZ	X			X	X			X	X					
CARLOS HUMBERTO VALDERRAMA GARCIA	X		X		X			X	X					
DANILO SEPULVEDA RAMIREZ	X		X		X		X		X		X		X	
EVER ERNESTO BERNAL PERALTA	X		X		X		X		X		X		X	
IVAN PEDROZO CABARCAS	X		X		X		X		X		X		X	
JHOAN STEVEN PEÑA JAIMES	X		X		X		X		X		X		X	
JONATHAN FABIAN PARRA ROJAS	X		X		X		X		X		X		X	
JONATHAN FERNEY ROJAS MORENO	X		X		X		X			X	X		X	
JUAN ANDRES PALENCIA MARIN	X		X		X		X		X		X		X	
JUAN CAMILO RAMIREZ JIMENEZ	X		X		X		X		X		X		X	
JUAN DANIEL PINO CASTELLANOS	X		X		X		X		X		X		X	
JUAN RICARDO ROA ACUÑA	X		X		X		X		X		X		X	
JULIAN ANDRES VILLAMIZAR GELVES	X		X		X		X			X	X		X	
JUSETH SIVEN ALBAREZ CARDENAS	X		X		X		X		X					
KEVIN ARLEY MARTINEZ CAMPOS	X		X			X	X		X		X			
KLISMANN YOSUEE RODRIGUEZ SONARD	X		X		X			X		X				
LUIGI EDUARDO GOMEZ ARDILA		X		X	X			X	X		X		X	
LUIS ALBERTO SIERRA CAICEDO	X		X		X		X		X		X		X	
LUIS FERNANDO CESPEDES ORTIZ	X		X		X		X		X		X		X	
MARCO DAVID GOMEZ RANGEL	X		X		X		X		X		X		X	
OMAR JEFREY ORTIZ HERNANDEZ	X			X	X			X		X				
OMAR YESID GARNICA BLANCO	X		X		X		X		X		X		X	
SERGIO ANDRES GOMEZ OLIVEROS	X		X		X		X		X		X		X	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
SENA		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2558540	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

NOMBRE DEL APRENDIZ	ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 8 CATALOGO RODAMIENTOS		EVIDENCIA 9 IDENTIFICACION FISICA DE RODAMIENTOS		EVIDENCIA 10 RETENEDORES		EVIDENCIA 11 MONTAJE DE RODAMIENTOS		EVIDENCIA 12 SELECCIO DE CADENAS		EVIDENCIA 13			
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	18/05/2023	FECHA DE ENTREGA	25/05/2023	FECHA DE ENTREGA	15/06/2023	FECHA DE ENTREGA	17/08/2023	FECHA DE ENTREGA	01/09/2023	FECHA DE ENTREGA	07/09/2023	FECHA DE ENTREGA	
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ANDERSON LEONIDAS MONAR ROJAS	X		X		X		X		X		X			
ANDRES CAMILO OLARTE RIAÑO		X		X		X		X		X		X		
ANDRES FELIPE ALVARADO QUESADA	X		X			X	X			X		X		
ANDREW CAMILO MANOSALVA SANCHEZ	X		X		X		X		X		X			
ANGEL SNEIDERS MANRIQUE AVILA		X		X		X		X		X		X		
BAYRON ENRIQUE REYES JIMENEZ	X			X		X		X		X	X			
CARLOS HUMBERTO VALDERRAMA GARCIA	X		X		X			X	X		X			
DANILO SEPULVEDA RAMIREZ	X			X	X		X		X		X			
EVER ERNESTO BERNAL PERALTA	X			X	X		X		X		X			
IVAN PEDROZO CABARCAS	X		X		X		X		X		X			
JHOAN STEVEN PEÑA JAIMES	X		X		X		X		X		X			
JONATHAN FABIAN PARRA ROJAS	X		X		X		X		X		X			
JONATHAN FERNEY ROJAS MORENO	X		X		X		X		X		X			
JUAN ANDRES PALENCIA MARIN	X		X		X		X		X		X			
JUAN CAMILO RAMIREZ JIMENEZ	X		X		X		X		X		X			
JUAN DANIEL PINO CASTELLANOS	X		X		X		X		X		X			
JUAN RICARDO ROA ACUÑA	X		X		X		X			X	X			
JULIAN ANDRES VILLAMIZAR GELVES	X		X		X		X		X		X			
JUSETH SIVEN ALBAREZ CARDENAS	X			X	X		X		X		X			
KEVIN ARLEY MARTINEZ CAMPOS	X			X	X		X		X		X			
LUIGI EDUARDO GOMEZ ARDILA		X		X		X	X			X		X		
LUIS ALBERTO SIERRA CAICEDO	X		X		X		X		X		X			
LUIS FERNANDO CESPEDES ORTIZ	X		X		X		X			X	X			
MARCO DAVID GOMEZ RANGEL	X		X		X		X		X		X			
OMAR JEFREY ORTIZ HERNANDEZ		X		X		X	X			X		X		
OMAR YESID GARNICA BLANCO	X			X		X		X		X	X			
SERGIO ANDRES GOMEZ OLIVEROS	X		X			X		X	X		X			

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2617448	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

NOMBRE DEL APRENDIZ	ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 8 RETENEDORES		EVIDENCIA 9 SELLOS MECANICOS		EVIDENCIA 10 CLOUD LABS TREN DE POLEAS Y CORREAS		EVIDENCIA 11 SELECCIÓN DE CORREAS		EVIDENCIA 12 GENERALIDADES DE CADENAS		EVIDENCIA 13 SELECCIÓN DE CADENAS		EVIDENCIA 14 AJUSTES Y TOLERANCIAS	
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	14/04/2023	FECHA DE ENTREGA	21/04/2023	FECHA DE ENTREGA	12/05/2023	FECHA DE ENTREGA	26/05/2023	FECHA DE ENTREGA	02/06/2023	FECHA DE ENTREGA	21/07/2023	FECHA DE ENTREGA	28/07/2023
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ANDERSON JOSE BOHORQUEZ MONTERO	X		X		X		X		X		X		X	
ANGELO JUSETH SUAREZ MONTAÑEZ	X			X	X		X		X			X	X	
CESAR NAREN CAMILO CORDERO CAMARGO	X		X		X		X		X		X		X	
CRISTIAN DAVID PEREZ MACHADO	X		X		X		X		X		X			X
DANIEL FELIPE CHAMORRO CASTRO		X		X		X		X	X			X		X
JAIDER DE JESUS MUÑETON MACHACADO	X			X	X		X			X	X		X	
JEFRY DUBAN VARGAS CASARUBIO		X		X	X		X		X			X		X
JOHN EDISON FERNANDEZ PARRA	X		X		X		X		X		X		X	
JOSE ANGEL GONZALEZ RIZO	X		X		X		X		X		X		X	
JUAN SEBASTIAN CONTRERAS RANGEL	X		X		X		X		X		X		X	
JULIAN DAVID CARRILLO JIMENEZ	X		X			X	X		X			X		X
LEIDER ANTONIO FIGUEROA PACHECO	X		X		X		X		X		X		X	
NEVER NARVAEZ RIVERA		X		X	X		X		X		X		X	
RONALD FARID DE ARMAS OSPINA	X		X		X		X		X		X		X	
RONNY ESNEIDER OTERO AMAYA	X		X			X	X		X		X		X	
SANTIAGO ROJAS SANCHEZ	X			X	X		X		X		X		X	
SEBASTIAN ANDRES VARGAS TIQUE	X			X		X	X			X	X		X	
SNEIDER ENRIQUE CADENA RANGEL		X		X		X		X		X		X		X
YOSMAR ALEJANDRO REY SARMIENTO		X	X		X		X		X		X		X	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2617448	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

NOMBRE DEL APRENDIZ	ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 15 GENERALIDADES DE LOS TORNILLOS		EVIDENCIA 16 IDENTIFICACION FISICA DE TORNILLOS											
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	18/08/2023	FECHA DE ENTREGA	25/08/2023	FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA	
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ANDERSON JOSE BOHORQUEZ MONTERO	X		X											
ANGELO JUSETH SUAREZ MONTAÑEZ	X			X										
CESAR NAREN CAMILO CORDERO CAMARGO	X		X											
CRISTIAN DAVID PEREZ MACHADO	X			X										
DANIEL FELIPE CHAMORRO CASTRO		X		X								X		
DAYANNA VALENTINA DELGADILLO BOLAÑOS		X		X										
JAIDER DE JESUS MUÑETON MACHACADO	X			X										
JEFRY DUBAN VARGAS CASARUBIO		X		X										
JOHN EDISON FERNANDEZ PARRA	X		X											
JOSE ANGEL GONZALEZ RIZO	X		X											
JUAN SEBASTIAN CONTRERAS RANGEL	X		X											
JULIAN DAVID CARRILLO JIMENEZ	X			X								X		
LEIDER ANTONIO FIGUEROA PACHECO	X		X											
NEVER NARVAEZ RIVERA	X		X											
RONALD FARID DE ARMAS OSPINA	X		X											
RONNY ESNEIDER OTERO AMAYA		X	X											
SANTIAGO ROJAS SANCHEZ	X		X											
SEBASTIAN ANDRES VARGAS TIQUE		X		X										
SNEIDER ENRIQUE CADENA RANGEL		X		X										
YOSMAR ALEJANDRO REY SARMIENTO	X			X										

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
SENA		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2670494	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

NOMBRE DEL APRENDIZ	ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 1 ANALISIS DE CADENAS CINEMATICAS		EVIDENCIA 2 CONTEO DE PARES CINEMATICOS		EVIDENCIA 3 CALCULO DE NEGRANAJES RECTOS		EVIDENCIA 4 CALCULO DE TREN DE ENGRANAJES		EVIDENCIA 5 ANALISIS DE CAJAS DE ENGRANJES		EVIDENCIA 6 ENGRANAJES HELICOIDALES		EVIDENCIA 7 CLOUD LABS INVERNADERO	
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	16/05/2023	FECHA DE ENTREGA	24/05/2023	FECHA DE ENTREGA	30/05/2023	FECHA DE ENTREGA	13/06/2023	FECHA DE ENTREGA	13/06/2023	FECHA DE ENTREGA	14/06/2023	FECHA DE ENTREGA	20/06/2023
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ALVARO ALEXANDER DURAN CADENA		X		X		X		X		X		X		X
ANGEL GABRIEL MUÑOZ PEREZ	X		X		X		X		X		X		X	
ARLEY CAMILO LOPEZ JAIMES	X		X		X			X		X	X		X	
CARLOS ANDRES PABON LUNA	X		X		X		X		X		X		X	
DIEGO ALFONSO CONTRERAS ESTEBAN		X	X		X			X		X	X		X	
DUBAN ANDRES RANGEL NAVARRO	X		X		X		X		X		X		X	
EDWIN ANDRES ELJACH DUARTE	X		X		X		X		X		X		X	
EIBAR JOHANY MIRANDA TRIANA	X		X		X			X	X		X		X	
EYDER JAHIR PLATA POVEDA	X		X		X		X		X		X		X	
FABIAN ANDRES BRICEÑO ARIAS	X		X		X		X		X		X		X	
HAROLD MAURICIO CRISTANCHO NIÑO	X		X		X			X	X			X	X	
HECTOR MANUEL CHACON MARTINEZ	X		X		X		X		X		X		X	
JEYSON DEBRAY HERNANDEZ BENITES	X		X		X		X		X		X		X	
JOEL SNEIDER TURIZO RODRIGUEZ	X		X		X		X		X		X		X	
JOSE DAVID HIGUERA LLERENA	X		X			X	X		X		X			X
JOSE MAURICIO GUERRERO FUENTES	X		X			X	X		X		X		X	
JUAN CAMILO CALDERON CACERES	X		X			X		X		X		X	X	
JUAN DANIEL BELTRAN JIMENEZ	X		X		X		X			X	X		X	
JUAN DAVID MORENO AZA	X		X		X		X			X	X		X	
KEVIN FERNANDO SERRANO RODRIGUEZ	X			X	X		X		X		X		X	
LEIDER FABIAN ANGARITA MUÑOZ	X		X		X		X		X		X		X	
LEONEL RICARDO MENDOZA BETANCUR		X	X		X			X		X	X		X	
MAICOL YESID NIEBLES DIAZ	X		X			X		X	X		X			X
MARLON AVILA ORTIZ	X		X		X			X	X		X		X	
OSCAR FLABIO JIMENEZ ALARCON	X		X		X			X		X		X	X	
PEDRO DAVID MALDONADO LEON	X		X		X		X		X		X		X	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
SENA		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2670494	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

NOMBRE DEL APRENDIZ	ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 8 COJINETES DE DESLIZAMIENTO		EVIDNCIA 9 DIAGRAMAS PICTORICOS DE RODAMIENTOS		EVIDENCIA 10 MANEJO CATALOGO DE RODAMIENTOS		EVIDENCIA 11 IDENTIFICACION Y DESIGNACION FISICA DE RODAMIENTOS		EVIDENCIA 12 FUNDAMENTO DE RETENEDORES		EVIDENCIA 13 GENERALIDADES DE LOS SELLOS MECANICOS		EVIDENCIA 14 PRACTICA MONTAJE Y DESMONTAJE DE RODAMIENTOS	
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	27/06/2023	FECHA DE ENTREGA	18/07/2023	FECHA DE ENTREGA	02/08/2023	FECHA DE ENTREGA	22/08/2023	FECHA DE ENTREGA	15/08/2023	FECHA DE ENTREGA	22/08/2023	FECHA DE ENTREGA	06/09/2027
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ALVARO ALEXANDER DURAN CADENA		X		X		X		X		X		X		X
ANGEL GABRIEL MUÑOZ PEREZ	X		X		X		X		X		X		X	
ARLEY CAMILO LOPEZ JAIMES	X			X		X		X	X			X		X
CARLOS ANDRES PABON LUNA	X		X		X		X		X		X		X	
DIEGO ALFONSO CONTRERAS ESTEBAN	X		X		X		X		X		X		X	
DUBAN ANDRES RANGEL NAVARRO	X		X		X		X		X		X		X	
EDWIN ANDRES ELJACH DUARTE	X		X		X		X		X		X		X	
EIBAR JOHANY MIRANDA TRIANA	X		X		X		X		X		X		X	
EYDER JAHIR PLATA POVEDA	X		X		X		X		X		X		X	
FABIAN ANDRES BRICEÑO ARIAS	X		X		X		X		X		X		X	
HAROLD MAURICIO CRISTANCHO NIÑO	X		X		X			X	X			X		X
HECTOR MANUEL CHACON MARTINEZ	X		X		X		X		X		X		X	
JEYSON DEBRAY HERNANDEZ BENITES	X		X		X		X		X		X		X	
JOEL SNEIDER TURIZO RODRIGUEZ	X		X		X		X		X		X		X	
JOSE DAVID HIGUERA LLERENA	X			X	X			X	X			X		X
JOSE MAURICIO GUERRERO FUENTES		X	X		X		X		X		X		X	
JUAN CAMILO CALDERON CACERES	X			X		X		X	X			X		X
JUAN DANIEL BELTRAN JIMENEZ	X		X		X		X		X		X		X	
JUAN DAVID MORENO AZA	X		X		X		X		X		X		X	
KEVIN FERNANDO SERRANO RODRIGUEZ	X		X		X		X		X			X		X
LEIDER FABIAN ANGARITA MUÑOZ	X		X		X		X		X		X		X	
LEONEL RICARDO MENDOZA BETANCUR	X		X			X	X		X		X		X	
MAICOL YESID NIEBLES DIAZ	X		X		X		X		X		X		X	
MARLON AVILA ORTIZ	X			X		X		X		X		X		X
OSCAR FLABIO JIMENEZ ALARCON	X		X		X		X		X		X		X	
PEDRO DAVID MALDONADO LEON	X		X		X		X		X		X		X	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2727804	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

NOMBRE DEL APRENDIZ	ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	PLANCHA 1 SOLIDWORKS													
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA	
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ABEL CONTRERAS ALVARADO	X													
ALAN STIVEN FONSECA LEON	X													
ARNOLD ALEXIS NIÑO VELASCO	X													
BRAYAN FERNANDO JAIMES ARIAS	X													
CARLOS ANDRES VASQUEZ DIAZ	X													
CARLOS HUMBERTO SALAZAR MURILLO		X												
DANIEL JULIAN JURADO LOZADA	X													
DIEGO ALEXANDER QUINTERO CONTRERAS	X													
EDGAR YESID MURILLO ROJAS	X													
EDINSON ALBERTO DULCEY AREVALO	X													
EDUARDO OTALVARO SANCHEZ MARTINEZ	X													
FRIDMAN ALEXANDER QUINTERO ARIAS	X													
GILDARDO LOPEZ MANCILLA		X												
HERZY ROLANDO VESGA DIAZ	X													
JAVIER EDUARDO JAIMES FLOREZ	X													
JEFERSON DAVID GOMEZ CARREÑO	X													
JHON CARLOS PEÑA CORREA	X													
JHON JAIRO PACHECO PLATA	X													
JOHN EDINSON BAYONA ROPERO	X													
JORGE ELIECER MANTILLA JAIMES	X													
JOSE ANTONIO CAPACHO BONILLA	X													
LOTHAR JAMPOL VELASCO MARTINEZ	X													
MICHAEL YAIR DELGADO JAIMES	X													
MIGUEL ANGEL CASTRILLON DIAZ	X													
MIGUEL ANGEL DAZA RODRIGUEZ		X												
SAMUEL JULIAN MANTILLA PLATA	X													

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Versión: 1
		Fecha de actualizacion: 24/03/2020
	PLAN DE TRABAJO	Documento de apoyo

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL	FICHA:	2727804	GUIA DE APRENDIZAJE:	No. 1	INSTRUCTOR:	WILIAN HERNANDEZ VEGA

RESULTADO DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS DE MAQUINAS

NOMBRE DEL APRENDIZ	ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR		ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
	EVIDENCIA 1 ANALISIS DE ANALISIS DE MECANISMOS		EVIDENCIA 2 CALCULO DE TREN DE ENGRANAJES		EVIDENCIA 3 ELEMENTOS DE MAQUINAS									
	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X	FÍSICO	DIGITAL X
	FECHA DE ENTREGA	22/07/2023	FECHA DE ENTREGA	19/08/2023	FECHA DE ENTREGA	07/09/2023	FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA	
	ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO		ENTREGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ABEL CONTRERAS ALVARADO	X		X		X									
ALAN STIVEN FONSECA LEON	X		X		X									
ARNOLD ALEXIS NIÑO VELASCO	X		X		X									
BRAYAN FERNANDO JAIMES ARIAS	X		X		X									
CARLOS ANDRES VASQUEZ DIAZ	X		X		X									
CARLOS HUMBERTO SALAZAR MURILLO	X		X		X									
DANIEL JULIAN JURADO LOZADA	X		X		X									
DIEGO ALEXANDER QUINTERO CONTRERAS	X		X		X									
EDGAR YESID MURILLO ROJAS	X		X		X									
EDINSON ALBERTO DULCEY AREVALO	X		X		X									
EDUARDO OTALVARO SANCHEZ MARTINEZ	X		X		X									
FRIDMAN ALEXANDER QUINTERO ARIAS	X		X		X									
GILDARDO LOPEZ MANCILLA	X		X		X									
HERZY ROLANDO VESGA DIAZ	X		X		X									
JAVIER EDUARDO JAIMES FLOREZ	X		X		X									
JEFERSON DAVID GOMEZ CARREÑO	X		X			X								
JHON CARLOS PEÑA CORREA	X		X			X								
JHON JAIRO PACHECO PLATA	X		X		X									
JOHN EDINSON BAYONA ROPERO	X		X		X									
JORGE ELIECER MANTILLA JAIMES		X	X			X								
JOSE ANTONIO CAPACHO BONILLA	X		X		X									
LOTHAR JAMPOL VELASCO MARTINEZ	X		X		X									
MICHAEL YAIR DELGADO JAIMES	X		X			X								
MIGUEL ANGEL CASTRILLON DIAZ	X		X		X									
MIGUEL ANGEL DAZA RODRIGUEZ	X		X		X									
SAMUEL JULIAN MANTILLA PLATA	X		X			X								

3 CLASES DE REDUCTORES.

Los reductores de velocidad, ya sean unidades abiertas o cerradas, son utilizados cuando se requiere reducir la velocidad de un motor. La disminución de velocidad se obtiene mediante la reducción de las revoluciones de salida, aumentando de esta forma el torque, sin disminuir, teóricamente, la potencia. [1]

“Para procesos que requieren de una velocidad inferior a 900 rpm, las alternativas distintas al uso de reductores de velocidad son poco exitosas: los variadores de frecuencia implican una elevada potencia para estos requerimientos, lo que conlleva un alto costo; mientras que los sistemas de cadenas o poleas son muy poco eficientes” [1].

Los reductores de velocidad son diseñados en base a engranajes, elementos circulares dentados con geometrías definidas de acuerdo con su tamaño, velocidad y trabajo a realizar. La geometría, capacidad de carga, resistencia de flancos y cálculo de vida de servicio, entre otros, se encuentran normadas por diferentes instituciones. Las normas internacionales comúnmente utilizadas son las AGMA, ISO *(International Organization for Standardization*) y DIN (*Deutsches Institut für Normung*).

3.1 Reductor de velocidad.

Las máquinas cuya velocidad de giro difiere a la del motor acoplado (eléctrico, de combustión u otro) necesitan para su funcionamiento de un reductor de velocidad. El reductor de velocidad se encuentra formado por uno o más pares de ruedas dentadas que reducen la velocidad y aumentan el torque sin variar, teóricamente, la potencia.

Los reductores de velocidades más sencillos cuentan tan solo con un par de ruedas dentadas (p.ej. sinfín corona), si es necesaria una mayor reducción, se deben agregar otros pares de ruedas dentadas.

La Figura 3-1indica las principales partes de un reductor de velocidad.

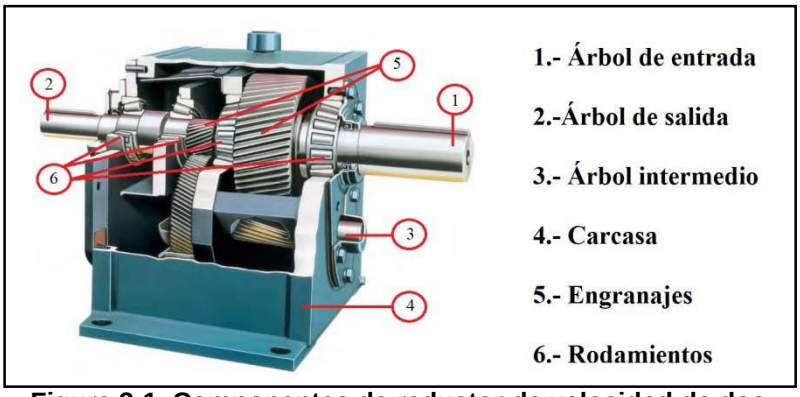


Figura 3-1. Componentes de reductor de velocidad de dos etapas.
Fuente: Elaboración propia a partir de Catálogo de reductores Falk[2]

En comparación con otros mecanismos utilizados para reducir la velocidad, como transmisiones de fuerza por correa o cadena, los reductores de velocidad poseen una serie de beneficios, entre los cuales destacan: [1]

- Mayor regularidad en la velocidad como en la potencia transmitida.
- Mayor eficiencia de transmisión de potencia suministrada por el motor.
- Mayor confiabilidad y disponibilidad, reduciendo los costos de mantenimiento.
- Mayor potencia en menores volúmenes.
- Posibilidad de trabajar a altas temperaturas y en ambientes adversos.

Entre las desventajas destacan:

- Costo elevado.
- Ruido durante el funcionamiento.
- Requieren control y cambio de lubricantes.

3.1.1 Parámetros característicos de un reductor de velocidades.

Para seleccionar y/o diseñar adecuadamente un reductor de velocidad se debe considerar la siguiente información básica: [1]

[2] Catáogo “Falk UltraMax Concentric Gear Drives”, disponible en www.rexnord.com

- Características de operación:
    - Potencia.
    - Velocidad (rpm) de entrada y salida
    - Torque máximo a la salida
    - Relación de reducción
- Características del trabajo a realizar:
    - Tipo de accionamiento (motor eléctrico, motor de combustión interna, hidráulico, u otro).
    - Tipo de acople entre máquina motriz y reductor.
    - Tipo de carga: uniforme, con choque, continua, discontinua, entre otras.
    - Duración de servicio horas/día.
    - Arranques por hora, inversión de marcha.
- Disposición del equipo:
    - Ejes a 180º o 90º.
    - Eje de salida horizontal, vertical, etc.

Es necesario considerar que en la en la práctica, es difícil que una unidad de reducción realice su trabajo en condiciones ideales. Por lo tanto, la potencia requerida por la máquina accionada debe multiplicarse por un Factor de servicio FS, que considera las características específicas del trabajo a realizar, el resultado es llamado Potencia de selección, es el que se emplea para determinar el tamaño del reductor en las tablas de selección. [1]

3.1.2 Tipos de reductores de velocidad

Existe una amplia gama de reductores de velocidad, los cuales se diferencian entre sí, principalmente por los engranajes que los componen y disposición de montaje.

Reductor de Ejes Coaxiales: El eje del motor y el eje de salida del reductor son colineales. La transmisión se realiza mediante engranajes rectos o helicoidales a través de múltiples etapas de reducción, al menos dos. Se incluyen aquí los reductores planetarios ver Figura 3-2. La Figura 3-1 muestra un reductor coaxial de dos etapas.

Se caracterizan por: [7]

- Relaciones de transmisión entre 1 y 8 por cada etapa.
- Rendimiento que puede variar entre 93 y 99% dependiendo del acabado superficial de las ruedas dentadas, la lubricación, el montaje, etc.

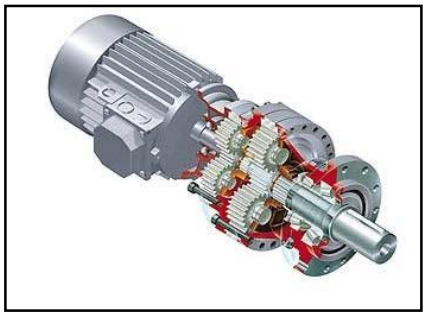


Figura 3-2. Reductor coaxial, planetario.
Fuente: www.abina.com

Reductor de Ejes Paralelos: El eje del motor y del reductor se encuentran en planos paralelos. La transmisión se realiza mediante engranajes rectos o helicoidales. Permite múltiples ejes de salida, ver Figura 3-3. Se caracterizan por: [7]

- Relaciones de transmisión entre 1 y 8 por cada etapa.
- Rendimiento que puede variar entre 93 y 99% dependiendo del acabado superficial de las ruedas dentadas, la lubricación, el montaje, etc.



Figura 3-3. Reductor de ejes paralelos.
Fuente: www.abina.com

Reductor Ejes Perpendiculares: El eje del motor y del reductor se encuentran posicionados a 90°. La transmisión se lleva a cabo mediante engranajes cónicos, ver Figura 3-4. Se caracterizan por: [7]

- Relación de transmisión de entre 1 y 6 por etapa.
- Rendimiento inferior al que presentan los reductores y coaxiales, entre 90 y 95%.

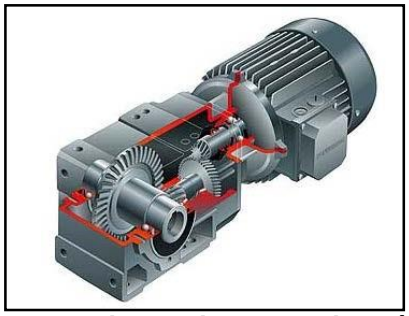


Figura 3-4. Reductor de engranajes cónicos.
Fuente: www.abina.com

Reductor de Sinfín Corona: El eje del motor y del reductor se posicionan a 90°. Transmisión mediante sinfín-corona, Figura 3-5. Sólo es posible una etapa de reducción. Este tipo de reductores permite grandes reducciones de velocidad pero soporta bajas cargas.

Se caracterizan por: [7]

- Relación de transmisión de entre 7-100 por etapa.
- El rendimiento varía entre 45 y 90%, generalmente disminuye al aumentar la relación de transmisión.

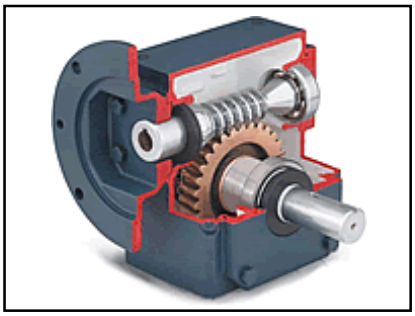


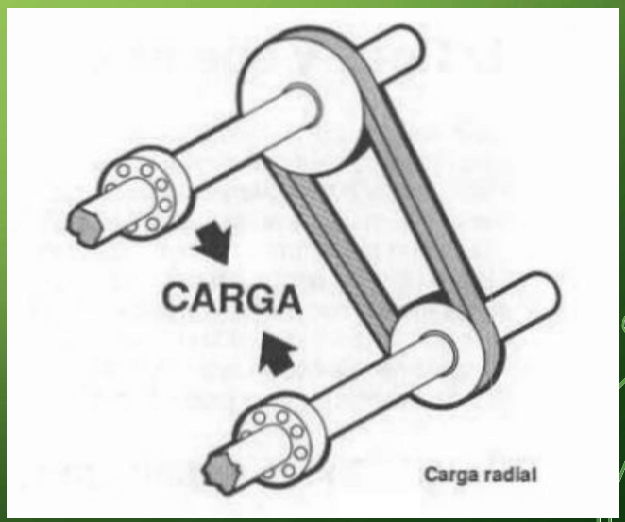
Figura 3-5. Reductor sinfín corona.
Fuente: www.abina.com

GENERALIDADES DE LOS COJINETES

CARGAS A LAS QUE SE ENCUENTRA SOMETIDO UN EJE

CARGA RADIAL

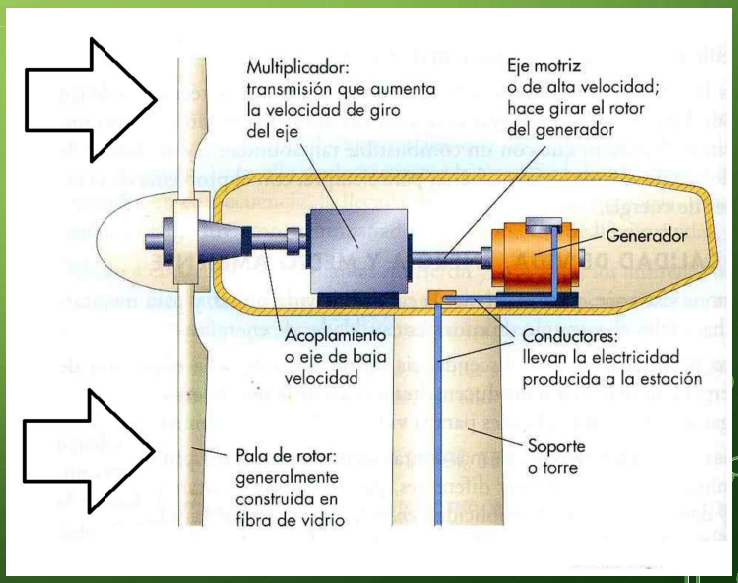
SI LA FUERZA SE EJERCE EN ÁNGULO RECTO SOBRE EL EJE, ES UNA CARGA RADIAL . UNA CORREA EN UNA POLEA IMPONE UNA CARGA PURAMENTE RADIAL SOBRE EL RODAMIENTO DEL EJE, PUESTO QUE NO EXISTEN FUERZAS QUE LO IMPULSEN HACIA LOS EXTREMOS. ESTE ES EL TIPO DE CARGA PARA LA CUAL SE FABRICA LA MAYORÍA DE RODAMIENTOS.



CARGAS A LAS QUE SE ENCUENTRA SOMETIDO UN EJE

CARGA AXIAL

SI LA FUERZA SE EJERCE PARALELAMENTE EN EL EJE. ES UNA CARGA AXIAL. LA HÉLICE DE UN AEROGENERADOR SIEMPRE IMPONE UNA CARGA AXIAL EN SU COJINETE IGUAL A LA FUERZA DE EMPUJE GENERADA POR EL VIENTO.

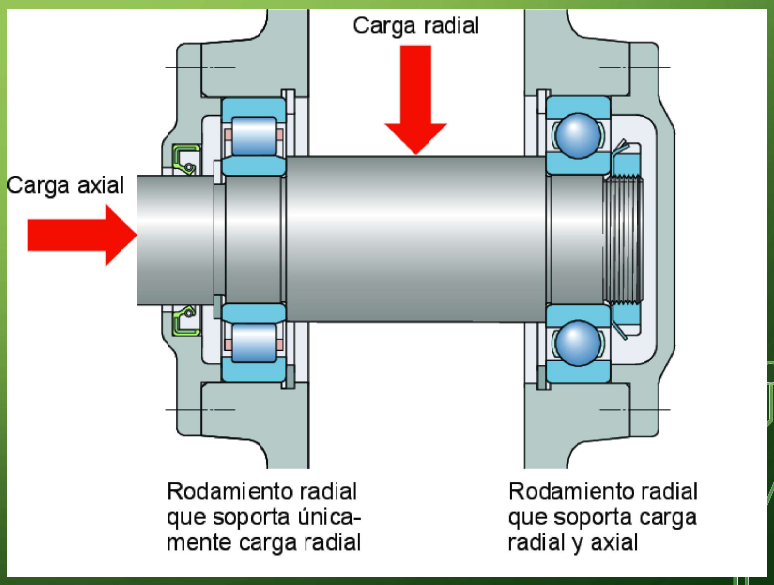


CARGAS A LAS QUE SE ENCUENTRA SOMETIDO UN EJE

CARGA COMBINADA

SE PRESENTA CUANDO

INTERVIENEN LOS DOS TIPOS DE CARGAS



COJINETES

UN COJINETE (CHUMACERA) ES A VECES ALGO TAN SIMPLE COMO UNA SUPERFICIE LISA. UN ANILLO O UNA ARANDELA. PERO LOS TIPOS MÁS COMUNES SON: DE CASQUETE, DE BUJE, DE CAMISA O DE MANGUITO.

SON ELEMENTOS FABRICADOS EN UN MATERIAL ANTIFRICCIONANTE QUE RODEA EL EJE O MUÑÓN GIRATORIO O QUE SE MUEVE HACIA LOS EXTREMOS. CUALQUIERA QUE SEA EL MOVIMIENTO. EL CONTACTO ENTRE LAS PARTES EN UN COJINETE ES DE ***DESLIZAMIENTO***.

COJINETES

APLICACIONES:

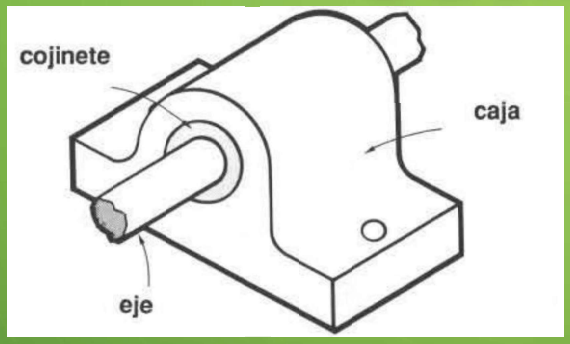
- CUANDO ES PRIMORDIAL UN FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO.
- CUANDO EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA SE PRODUZCAN GRANDES SACUDIDAS Y VIBRACIONES (PRENSAS MECÁNICAS.
- CUANDO SE REQUIERAN COJINETES PARTIDOS (ÁRBOLES ACODADOS DE UN MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA Y DE UN COMPRESOR ALTERNATIVO).
- EN ÁRBOLES QUE ROTAN A ALTAS REVOLUCIONES, EN LOS CUALES SE PUEDE CONSEGUIR LA LUBRICACIÓN HIDRODINÁMICA (MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA, ÁRBOLES DE TURBINAS DE VAPOR).

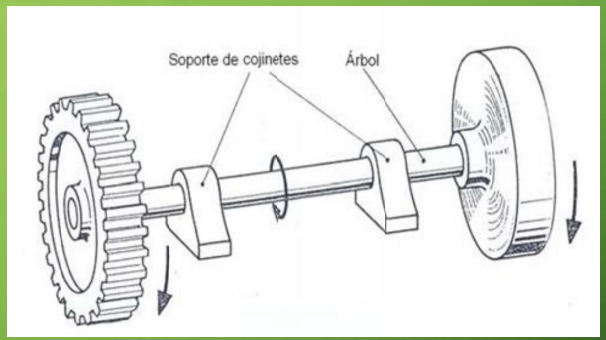
COJINETES

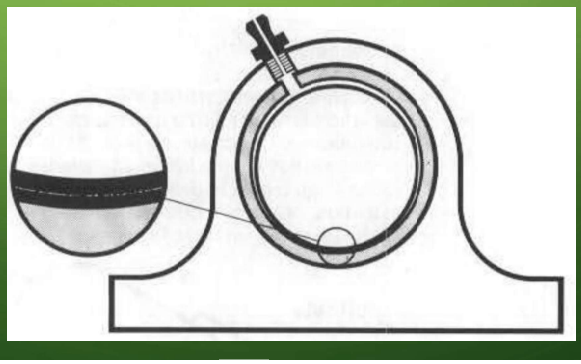
APLICACIONES:

- GUIAR ÁRBOLES CON ELEVADA PRECISIÓN.
- PARA TRABAJAR EN MEDIO AGRESIVOS (AGUA SALADA)
- EN ÁRBOLES RÁPIDOS, YA QUE LA VIDA ÚTIL DE ESTOS COJINETES NO DEPENDE TOTALMENTE DEL NUMERO DE CICLOS DE CARGA.
- EN MONTAJES CON DIMENSIONES DIAMETRALES MUY PEQUEÑAS.

COJINETES

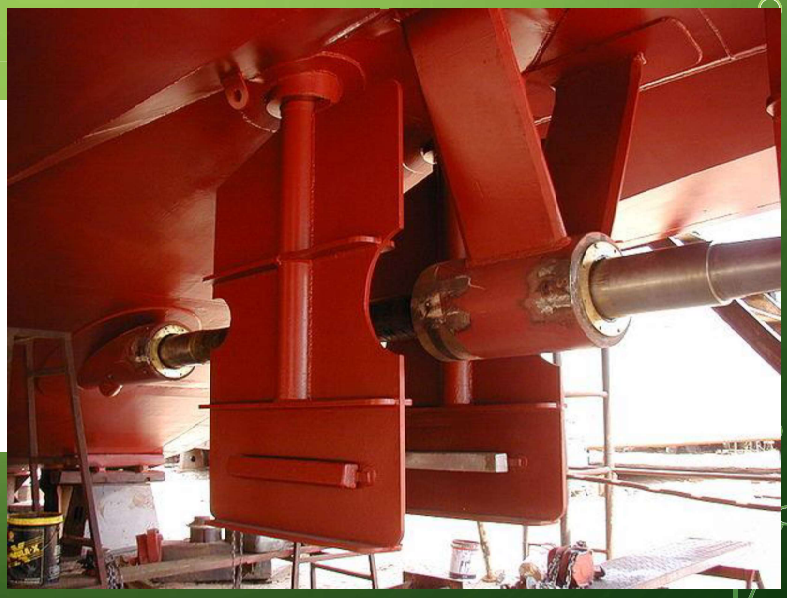






COJINETES



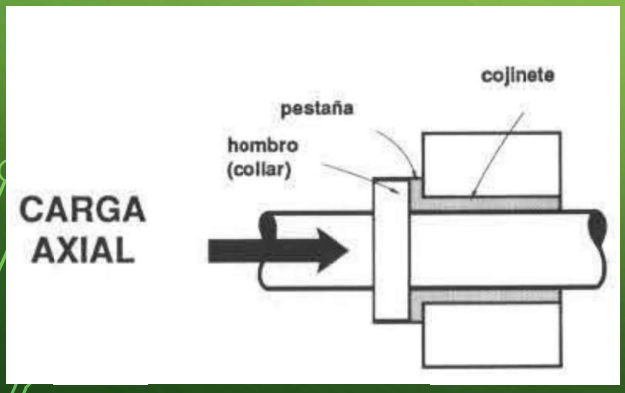


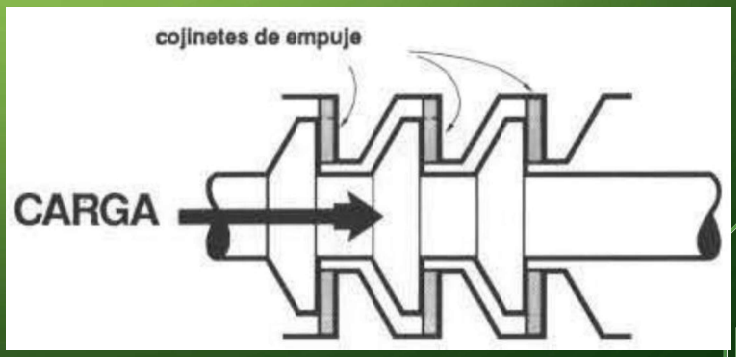
CASQUETES



COJINETES

- La vida del cojinete depende la lubricación
- A mayor área de contacto mayor carga puede soportar
- Los cojinetes comunes no soportan cargas axiales





FIN

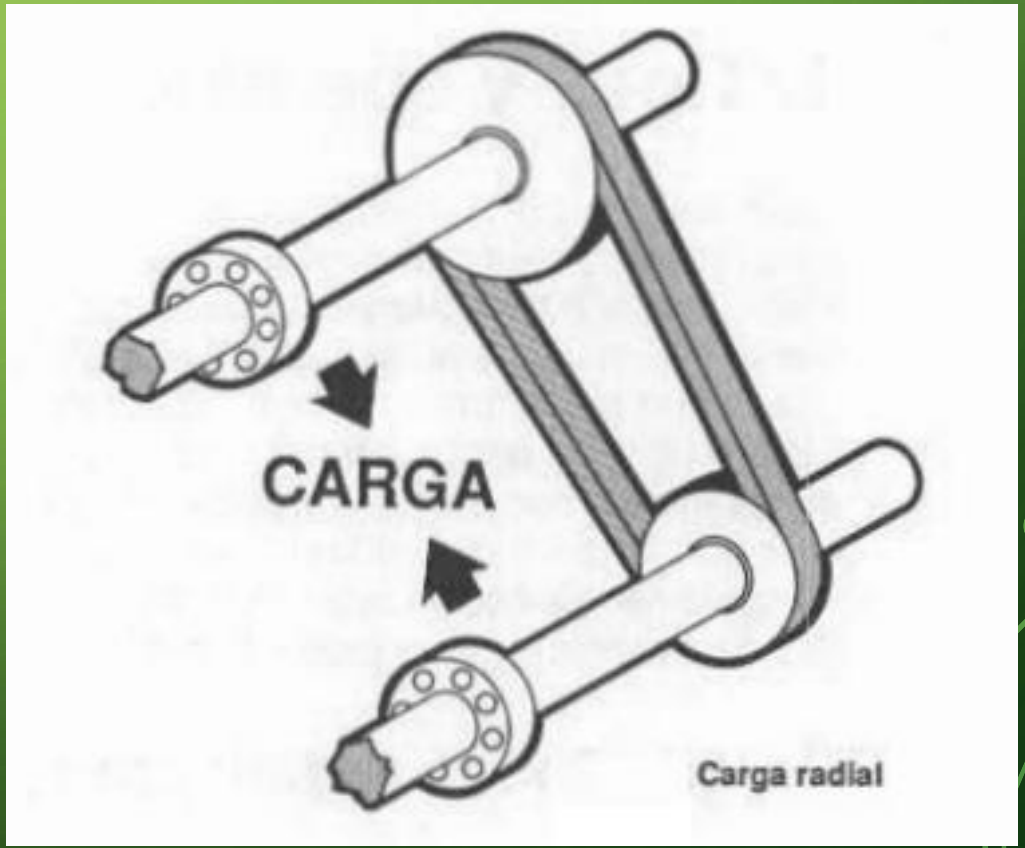
RECOPILADO POR WILIAN HERNANDEZ VEGA

INTRODUCCION A LOS RODAMIENTOS

CARGAS A LAS QUE SE ENCUENTRA SOMETIDO UN EJE

CARGA RADIAL

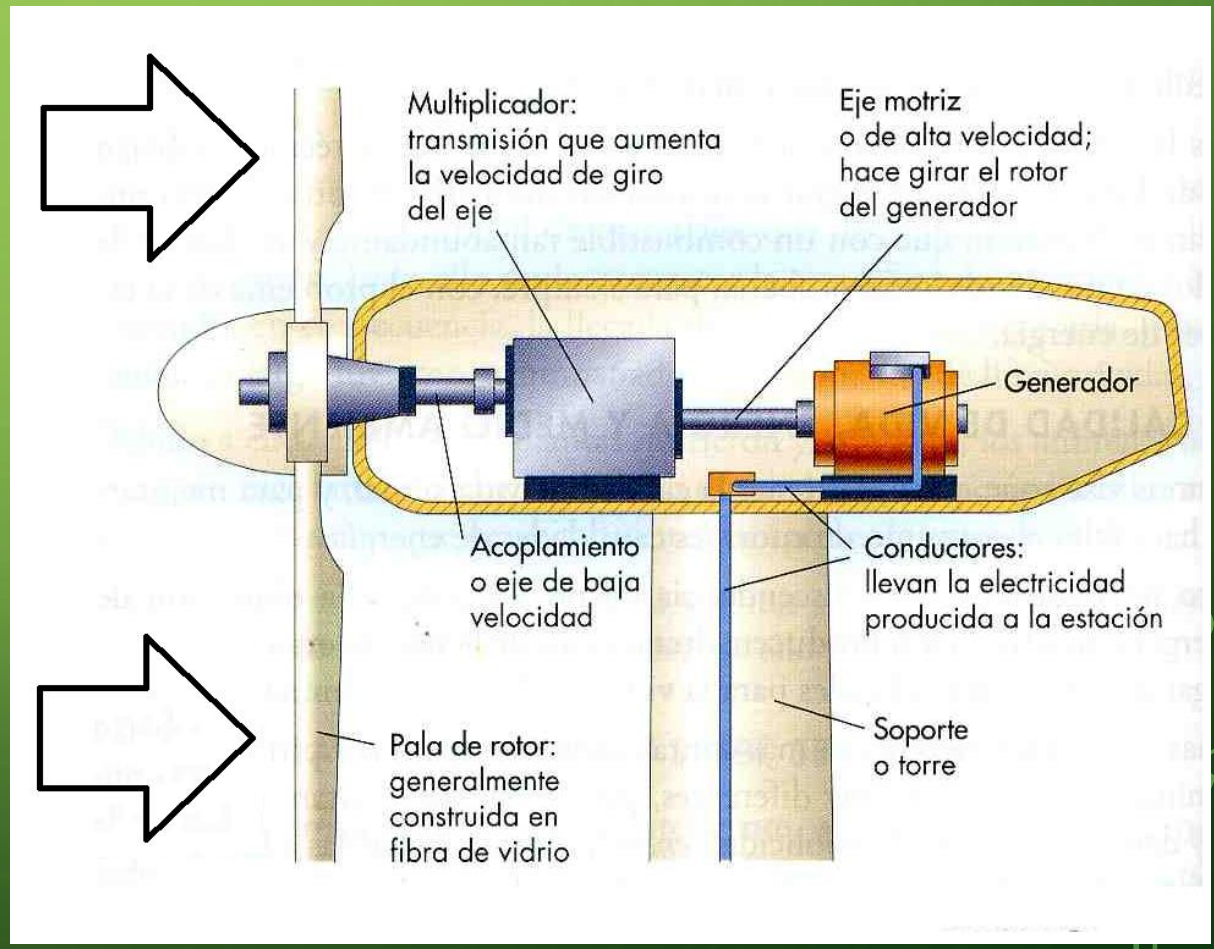
SI LA FUERZA SE EJERCE EN ÁNGULO RECTO SOBRE EL EJE, ES UNA CARGA RADIAL . UNA CORREA EN UNA POLEA IMPONE UNA CARGA PURAMENTE RADIAL SOBRE EL RODAMIENTO DEL EJE, PUESTO QUE NO EXISTEN FUERZAS QUE LO IMPULSEN HACIA LOS EXTREMOS. ESTE ES EL TIPO DE CARGA PARA LA CUAL SE FABRICA LA MAYORÍA DE RODAMIENTOS.



CARGAS A LAS QUE SE ENCUENTRA SOMETIDO UN EJE

CARGA AXIAL

SI LA FUERZA SE EJERCE PARALELAMENTE EN EL EJE. ES UNA CARGA AXIAL. LA HÉLICE DE UN AEROGENERADOR SIEMPRE IMPONE UNA CARGA AXIAL EN SU COJINETE IGUAL A LA FUERZA DE EMPUJE GENERADA POR EL VIENTO.

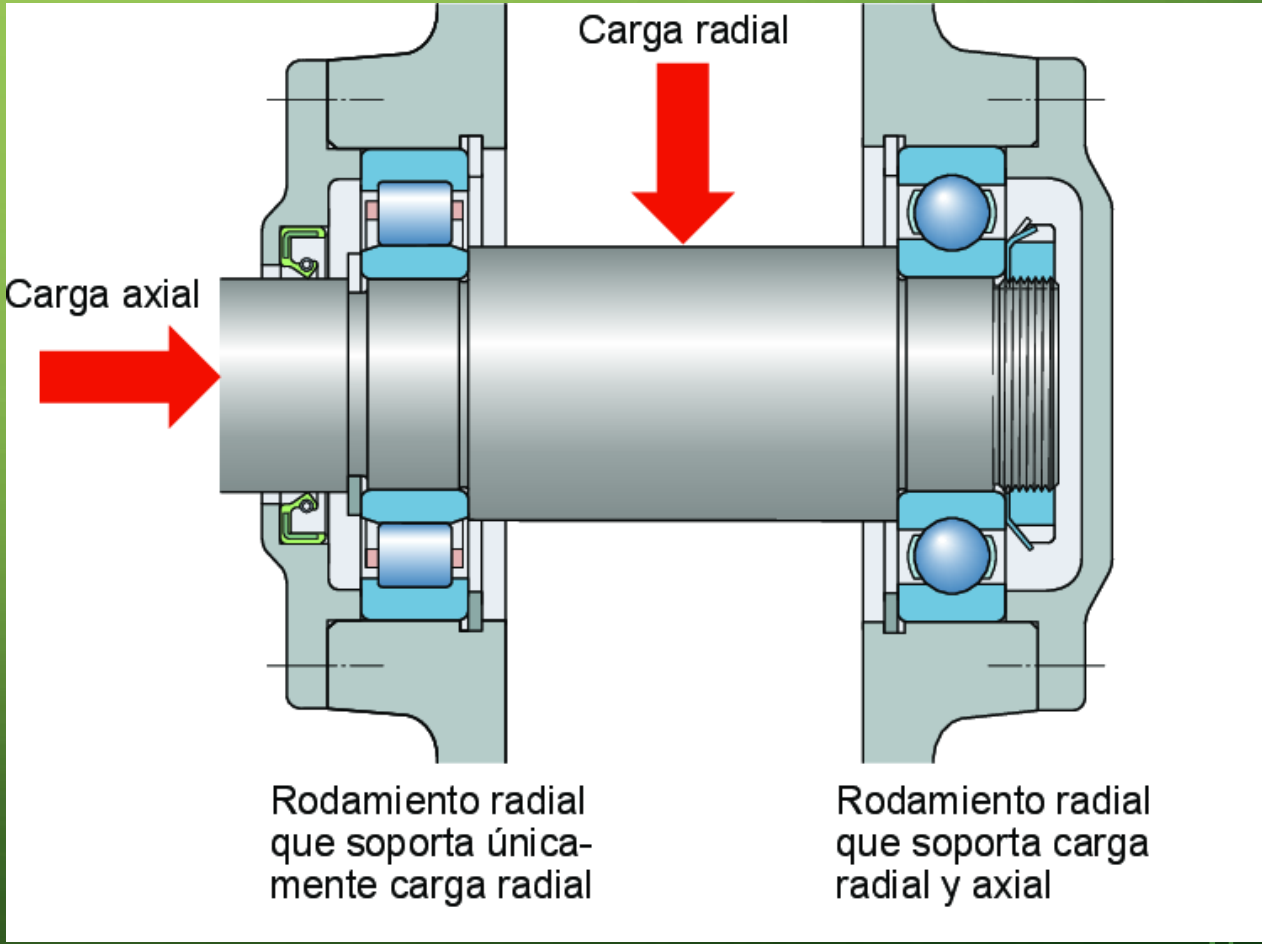


CARGAS A LAS QUE SE ENCUENTRA SOMETIDO UN EJE

CARGA COMBINADA

SE PRESENTA CUANDO

INTERVIENEN LOS DOS TIPOS DE CARGAS

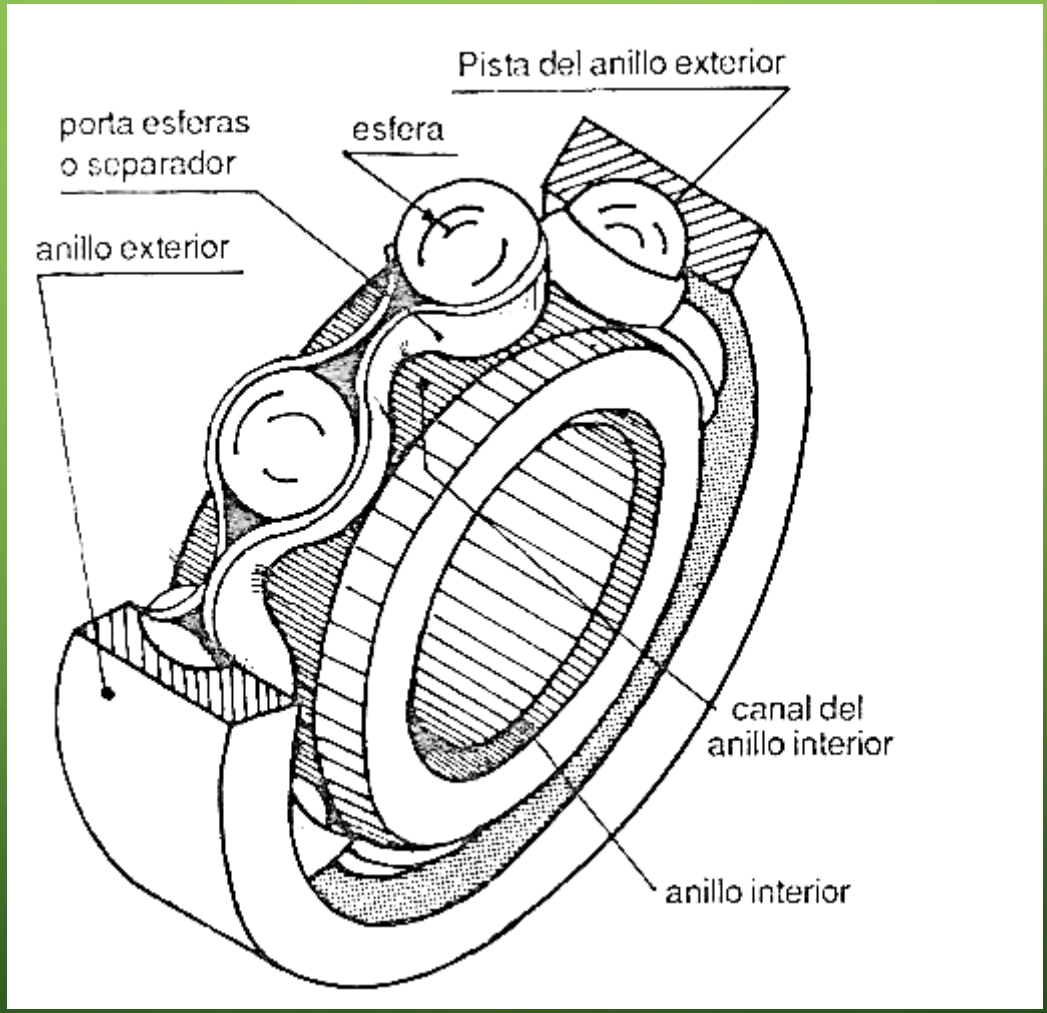


RODAMIENTOS

LOS RODAMIENTOS SON SOPORTES MECÁNICOS CONSTITUIDOS DE ACUERDO CON EL PROCESO DE RODADURA, DONDE LOS CUERPOS RODANTES ESTÁN A MODO DE ELEMENTOS INTERMEDIOS.

UN RODAMIENTO ESTÁ CONFORMADO POR UN ANILLO INTERIOR Y UN ANILLO EXTERIOR CON SU RESPECTIVA PISTA DE RODADURA, CUERPOS RODANTES Y UN SOPORTE DE DISTANCIA QUE SUJETA LOS CUERPOS RODANTES, QUE SE DENOMINAN JAULA (SEPARADOR, CANASTILLA, ETC.).

RODAMIENTOS



RODAMIENTOS

Tipos de elementos rodantes



FIN

RECOPILADO POR WILIAN HERNANDEZ VEGA

DESIGNACION DE RODAMIENTOS

DESIGNACION DE RODAMIENTOS

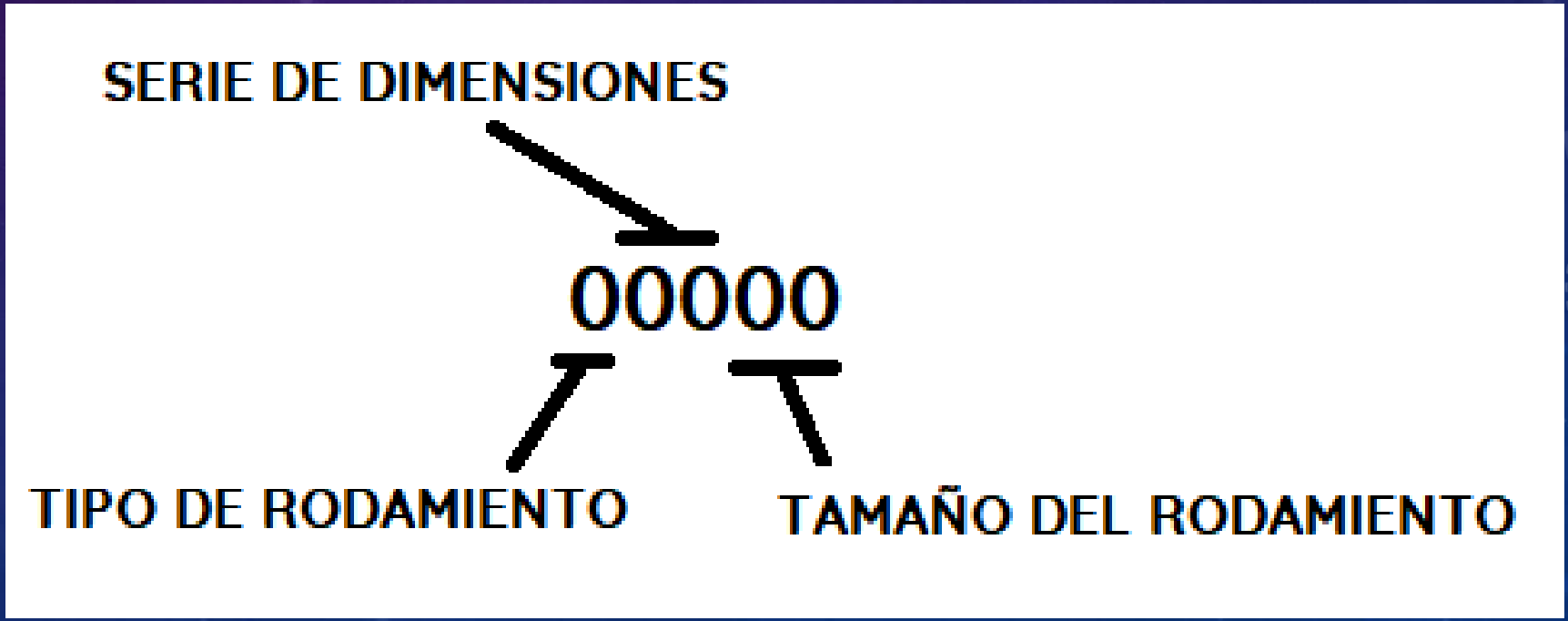
- Los rodamientos pueden utilizarse universalmente, como elementos de máquina listos para montaje. Esto se debe especialmente al hecho de que las dimensiones principales de los rodamientos convencionales están normalizadas.

DESIGNACION DE RODAMIENTOS

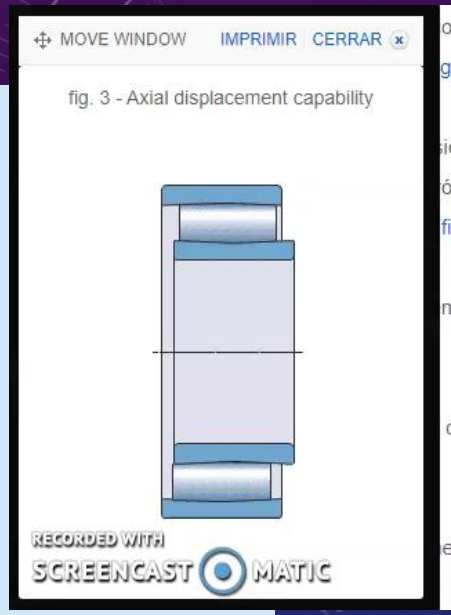
- La norma ISO 15 describe los rodamientos radiales (salvo los rodamientos de rodillos cónicos y los rodamientos radiales de agujas).
- la ISO 355 los rodamientos de rodillos cónicos con dimensiones métricas.
- la ISO 104 los rodamientos axiales.

DESIGNACION DE RODAMIENTOS

- Para los rodamientos normalizados, el número del rodamiento se descompone de la siguiente forma:



DESIGNACION DE RODAMIENTOS

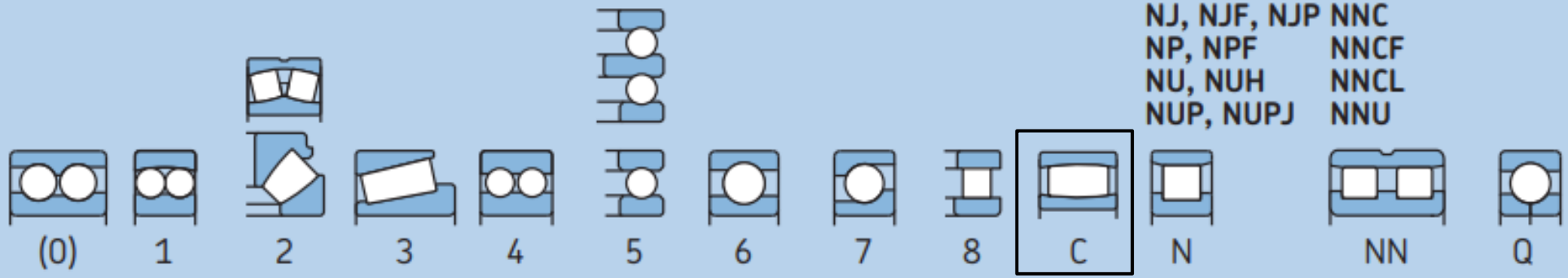


Sistema de designación básica de rodamientos de bolas y de rodillos métricos estándares SKF

Series de rodamientos

					544	6(0)4 623				(0)4		
		223			524	6(0)3				33		
		213			543	622				23		
		232			523	6(0)2			23	(0)3		
		222			542	630			32	22		
		241			522	6(1)0			22	12		
		231				16(0)0			41	(0)2		
		240	323		534	639			31	31	41	
		230	313		514	619			60	30	31	
		249	303		533	609			50	20	60	
	139	239	332		513	638	7(0)4	814	40	10	50	
	130	248	322		532	628	7(0)3	894	30	39	40	23
	(1)23	238	302		512	618	7(0)2	874	69	29	30	(0)3
	1(0)3		331		511	608	7(1)0	813	59	19	69	12
	(1)22	294	330		510	637	719	893	49	38	49	(0)2
(0)33	1(0)2	293	320	4(2)3	591	627	718	812	39	28	39	10
(0)32	1(1)0	292	329	4(2)2	590	617	708	811	29	18	48	19

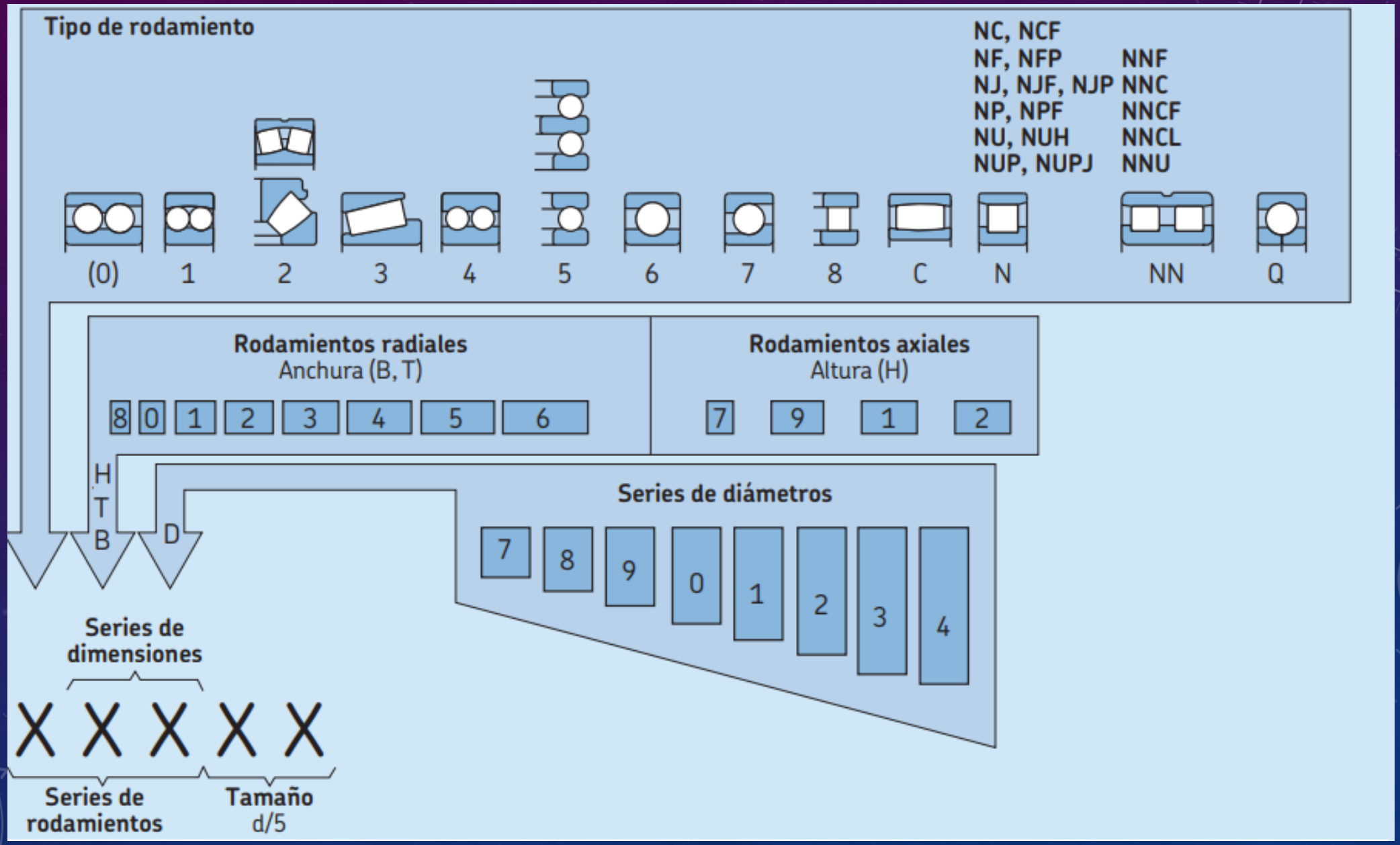
Tipo de rodamiento



DESIGNACION DE RODAMIENTOS

Número	Tipo de rodamiento
0	Dos hileras de bolas con contacto angular[1]
1	Bolas a rótula
2	Rodillos a rótula y axiales de rodillos a rótula
3	Rodillos cónicos
4	Rígidos de dos hileras de bolas
5	Axiales de bolas
6	Rígidos de una hilera de bolas
7	Una hilera de bolas con contacto angular
8	Axiales de rodillos cilíndricos
N	Una hilera de rodillos cilíndricos. Después de la N se puede añadir una o dos letras, indicando la configuración de la pestaña, NJ, NU, NUP, etc.
NA	Agujas de acuerdo con ISO 15-1981, rodamientos de agujas con otras dimensiones se designan NK
NN	Rodillos cilíndricos de dos hileras o de múltiples hileras
QJ	Bolas con cuatro puntos de contacto.

DESIGNACION DE RODAMIENTOS



DESIGNACION DE RODAMIENTOS

Tamaño del rodamiento

El diámetro interior del rodamiento puede determinarse a partir del último o dos últimos números de su designación.

Para diámetros menores a 10 mm, la última cifra de la designación del rodamiento coincide con su diámetro nominal, así tenemos:

Cuadro 2

Número	Diámetro Interior (mm)
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

DESIGNACION DE RODAMIENTOS

Los números 00, 01, 02, 03 corresponden a los siguientes diámetros interiores:

Cuadro 3

Número	Diámetro interior (mm)
00	10
01	12
02	15
03	17

A partir del 04 y hasta el 96 el diámetro interior en milímetros se obtiene multiplicando los dos últimos números por 5.

DESIGNACION DE RODAMIENTOS

Rangos	No. De Designacion	Diametro interior en milimetro
	3	3 mm
	4	4 mm
	5	5 mm
	6	6 mm
	7	7 mm
	8	8 mm
	9	9 mm
	00	10 mm
	01	12 mm
	02	15 mm
	03	17 mm
	04	4 x 5 = 20 mm
	/22	22 mm
	05	5 x 5 = 25 mm
	..	...
	..	.....
	..	....
	96	96 x 5 = 480 mm
	/500	500 mm
	/600	600 mm
	..	...
	..	..
	/1180	1180 mm

MOVILIZACION DE MAQUINARIA CON GATOS

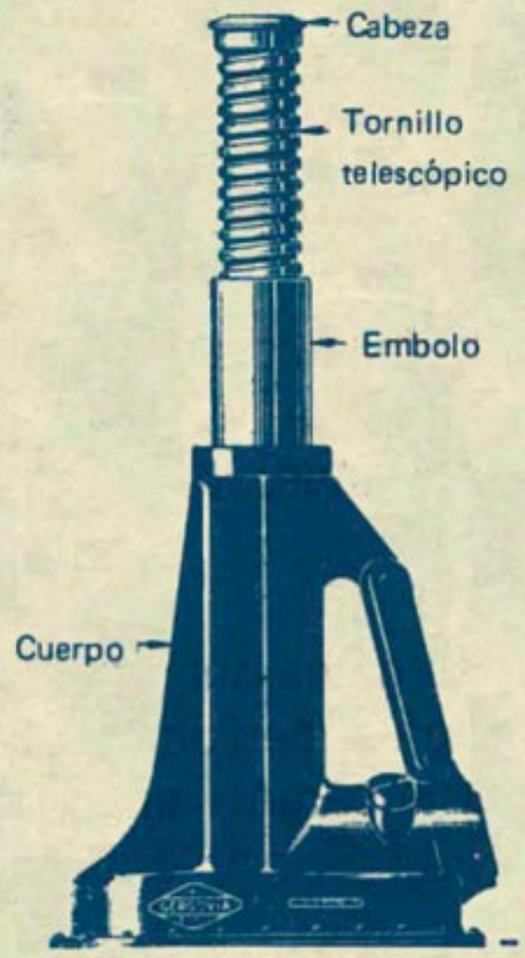


Figura 1

Gatos

Definición: Dispositivo para levantar grandes pesos a poca altura.

Existen diferentes tipos de gatos: Mecánicos, de tornillo, de cremallera, mecánicos de equipos especializado e hidráulicos.

Usos de los gatos mecánicos

Al levantar una máquina o pieza con un gato mecánico tenga en cuenta lo siguiente:

a. El gatillo debe estar siempre abajo

b. Debe interponerse un taco de madera dura, sobre todo si el apoyo se hace sobre una parte metálica.

c. Nunca ha de situarse el gato directamente sobre el suelo. Debe colocarse bien a plomo sobre madera dura para obtener asiento estable y sufi-

ciente resistencia. Debe asegurarse de que el piso sea lo bastante resistente para soportar la carga; si se trata de un gato con carro, hay que emplear maderos anchos.

d. Durante la maniobra hay que cuidar que no se incline el gato, pues el deslizamiento de su pedestal podría ocasionar la caída de la carga.

e. No debe dejarse escapar la palanca si el gato está cargado.

f. Nunca debe dejarse cargado un gato fuera de su trabajo.

Uso simultáneo de dos o más gatos-maniobra simultánea

Cuando la elevación de una carga requiera el uso simultáneo de varios gatos, éstos deben colocarse de modo que durante la elevación la carga esté siempre en posición estable sobre los gatos, lo cual solamente puede obtenerse mediante reparto equidistante.

La maniobra simultánea de los gatos debe hacerse a igual ritmo y es necesario tener cuidado de calzar la carga a medida que se levanta. Si no se toman estas precauciones podría bascular la carga y originar accidentes al desplazarse o al caer al suelo.

Gatos hidráulicos

Entre los aparejos de movilización de máquinas se encuentran los gatos hidráulicos, todos los cuales deben llevar bien visible una indicación de la carga máxima para la cual han sido construidos, llamada carga nominal que jamás debe sobrepasarse.

Existen numerosos tipos de gatos, encontrándose un tipo especial para cada necesidad de la industria. Para su estudio y conocimiento se agrupan en tres grandes sistemas de construcción:

1. Hidráulicos con tornillo telescópico y doble émbolo de elevación.

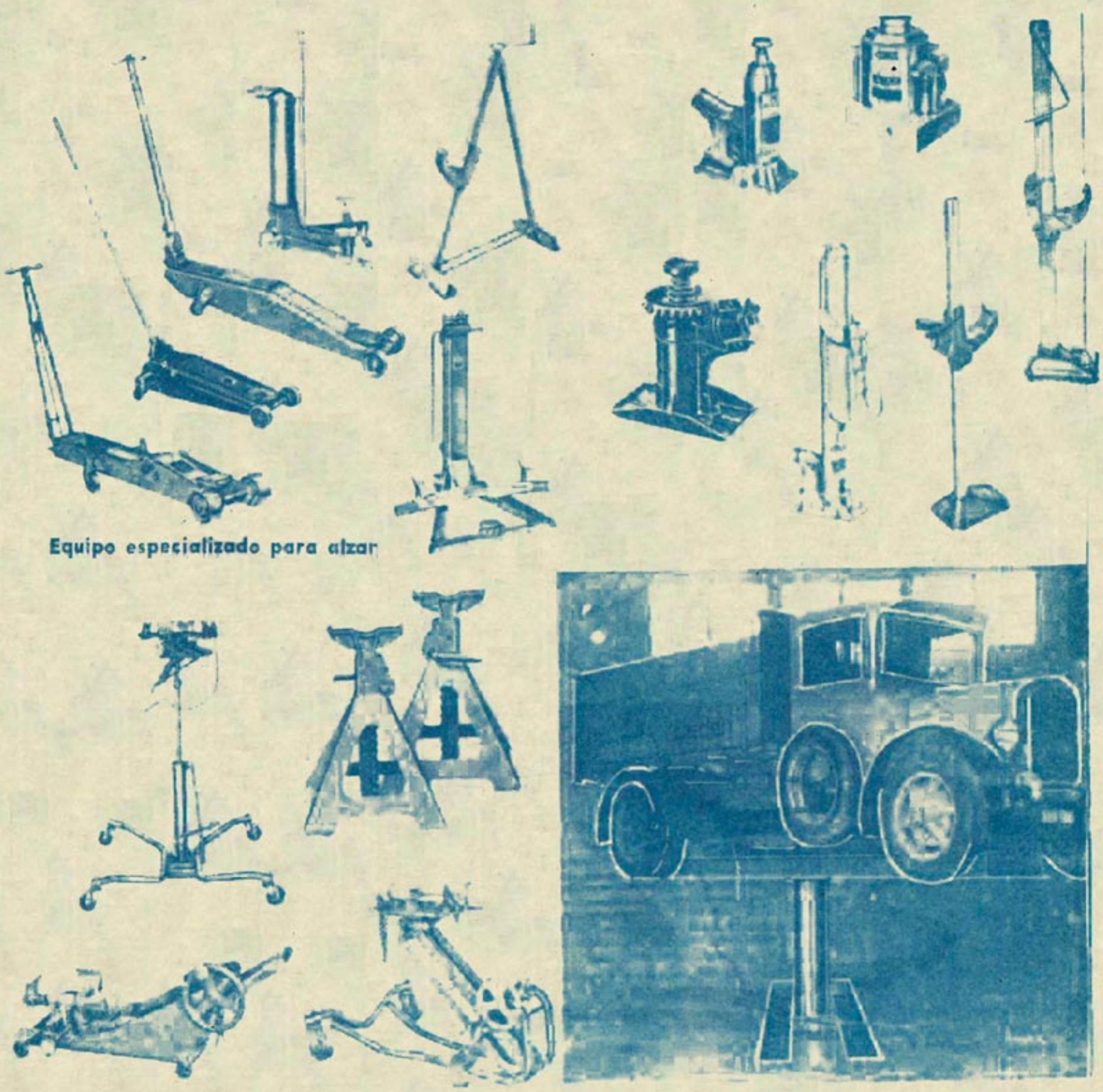
2. Gatos hidráulicos de estaciones de servicio automotriz.

3. Gatos de bomba hidráulica accionada por motor eléctrico.

Algunos de estos tipos se ven en la Figura 2 de construcción equilibrada, de poca altura pero de gran levantamiento. Se ven modelos de 10 a 50 toneladas de capacidad, con bombas dobles para servicio lento o en "Tandem".

GATOS EMPLEADOS EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

A través de la práctica se ha visto que el mecánico de mantenimiento industrial debe conocer, así sea superficialmente, todos estos tipos de gatos, saber algunas de sus características técnicas y aplicación que reciben en cada caso particular.

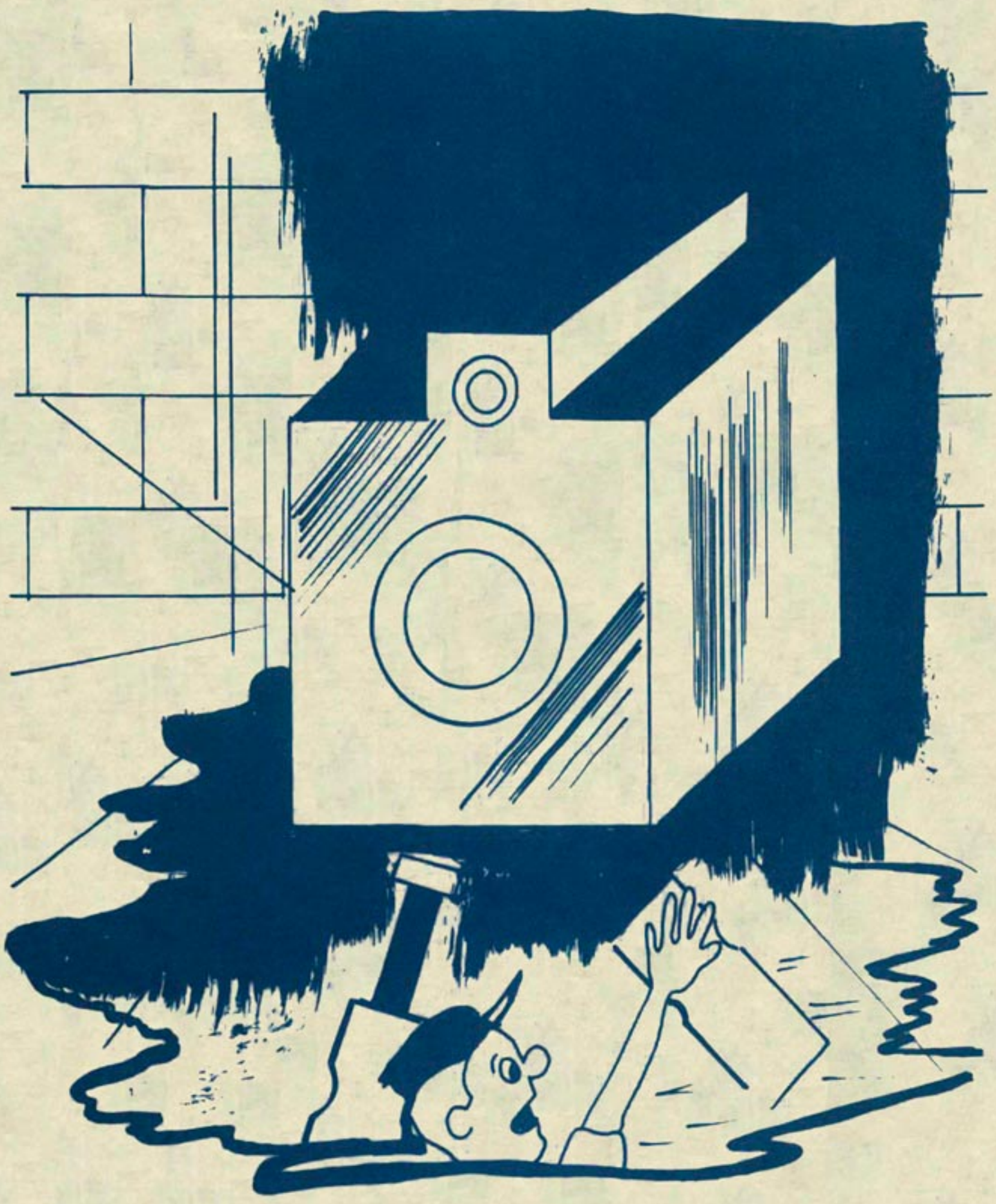


Equipo especializado para alzar

Figura 2

Precauciones

Al levantar cualquier peso con cualquier tipo de gato debe tenerse en cuenta que el piso sea resistente al esfuerzo del gato, pues a toda acción o esfuerzo corresponde una reacción igual y de sentido contrario. También debe procurarse aumentar el coeficiente de rozamiento entre la cabeza metálica del gato y la parte metálica o pieza a levantar, colocando entre ellos estopa seca o un trozo de madera.



¡APOYE LOS GATOS SOBRE UNA BASE FIRME!

Figura 3

EJERCICIO AUTOCONTROL No. 1

En las siguientes preguntas marcará con una "X" la letra que corresponde a la respuesta correcta.

1. Entre la cabeza metálica del gato y la parte metálica o pieza a levantar se debe colocar entre ellos, para aumentar el agarre:

A. Un ladrillo
B. Una piedra
C. Un tramo de platina
D. Un bloque de madera

2. Todo gato hidráulico debe llevar bien visible una indicación de la carga:

A. Mínima
B. Máxima
C. Máxima y mínima
D. Promedio

3. Al levantar una carga con gatos se deben tomar precauciones de seguridad para evitar que esta pueda:

A. Originar accidente del operario
B. Caer al suelo
C. Bascular
D. A + B + C

4. Un gato es un dispositivo para levantar:

A. Grandes pesos a poca altura
B. Poco peso a gran altura
C. A + B
D. A poca altura poco peso

Compare sus respuestas con las de la siguiente hoja.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE No. 2

APAREJO DIFERENCIAL O POLEA WESTON

Consiste en una polea doble (Figura 4) compuesta de P y P' colocadas una al lado de la otra, fundidas en una misma pieza, provistas de un eje común y de diámetro diferente; de este detalle le viene el nombre de "Diferencial" o polea "Weston", su inventor. El eje descansa sobre una armadura C. provista de un gancho de suspensión. En la parte inferior hay una polea móvil "P" con su armadura "C" y un gancho para la suspensión de la carga. Sobre las tres poleas se enrolla una cadena sinfin (L).

Si el mando se hace por cadenas, las poleas están provistas de alvéolos de forma apropiada para recibir los eslabones de la cadena.

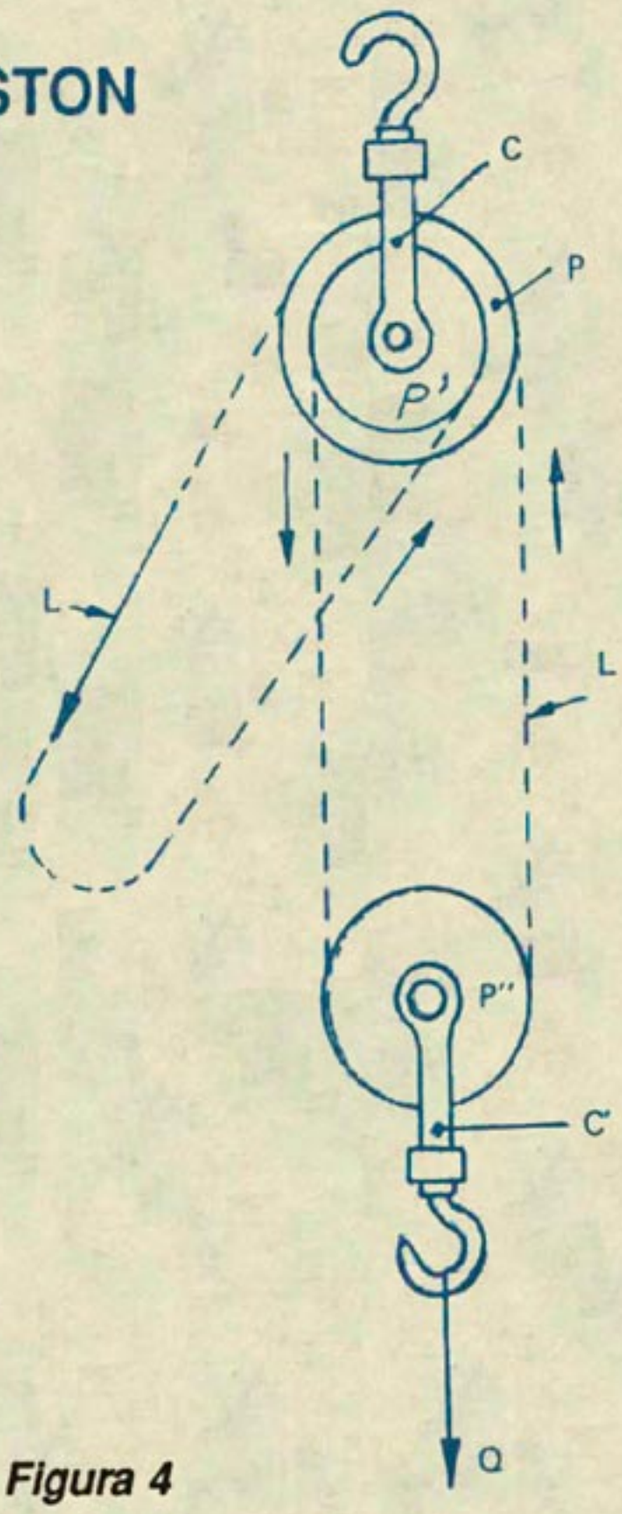


Figura 4

Clasificación:

Para su estudio y conocimiento, las diferenciales se dividen en:

1. Diferenciales de tornillo sinfin
2. Diferenciales de cadena
3. Diferenciales de engranajes
4. Diferenciales eléctricas

Todos los tipos reciben el nombre genérico de polipastos y deben distinguirse de las pastecas o poleas simples.

DIFERENCIALES DE TORNILLO SINFIN

En ellas el movimiento de la polea superior (Figura 5) está mandado por una cadena que hace girar una polea, cuyo eje lleva un tornillo sinfin, el cual engrana con la rueda correspondiente, solidaria de la polea superior. La carga sigue suspendida cuando cesa de actuar la cadena, porque el sistema rueda y tornillo sinfin ha sido ideado con una inclinación de los filetes del tornillo, que hace el mecanismo irreversible.

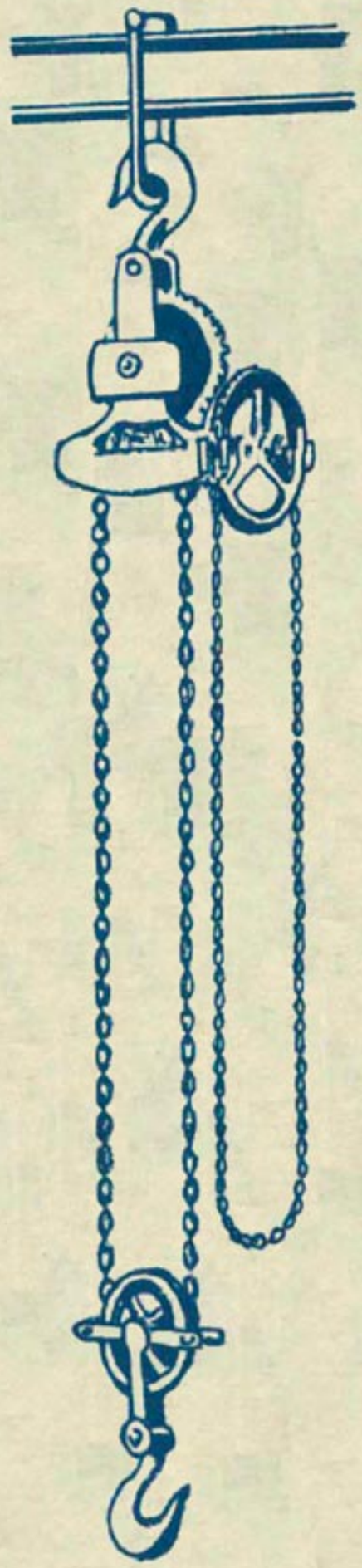


Figura 5
Diferencial de Tornillo Sinfin

DIFERENCIALES DE CADENA

Son por regla general las que más se adaptan para elevar grandes pesos. El rendimiento de estas diferenciales es muy variable, desde 18% para las de cadena sencilla, hasta 79% para las llamadas triplex (Figura 6). La gran ventaja que ofrecen estas diferenciales es que la carga permanece inmóvil a cualquier altura, sin necesidad de sujetar la cadena, lo que no puede obtenerse con los aparejos de cuerda, en los cuales es necesario atar el extremo libre a un punto fijo, lo que constituye en muchas ocasiones un grave inconveniente.



Figura 6

Al usar estas diferenciales se debe tener cuidado de proteger la cadena contra las aristas vivas de las máquinas (Figura 7).

Debe evitarse cortar la cadena, por ser muy difícil empalmarla de modo que trabaje satisfactoriamente. Cuando se desea levantar un peso a la altura máxima

que permite la diferencial, o sea hasta que las dos poleas se toquen, cerciorarse de que la cadena no esté retorcida, pues de lo contrario, no sólo impide obtener el máximo de elevación, sino que se corre el riesgo de que los eslabones se rompan por efecto de la torsión. Esto puede evitarse inspeccionando bien la cadena antes de usarla y conservándola con las poleas a la menor distancia cuando no se emplea.

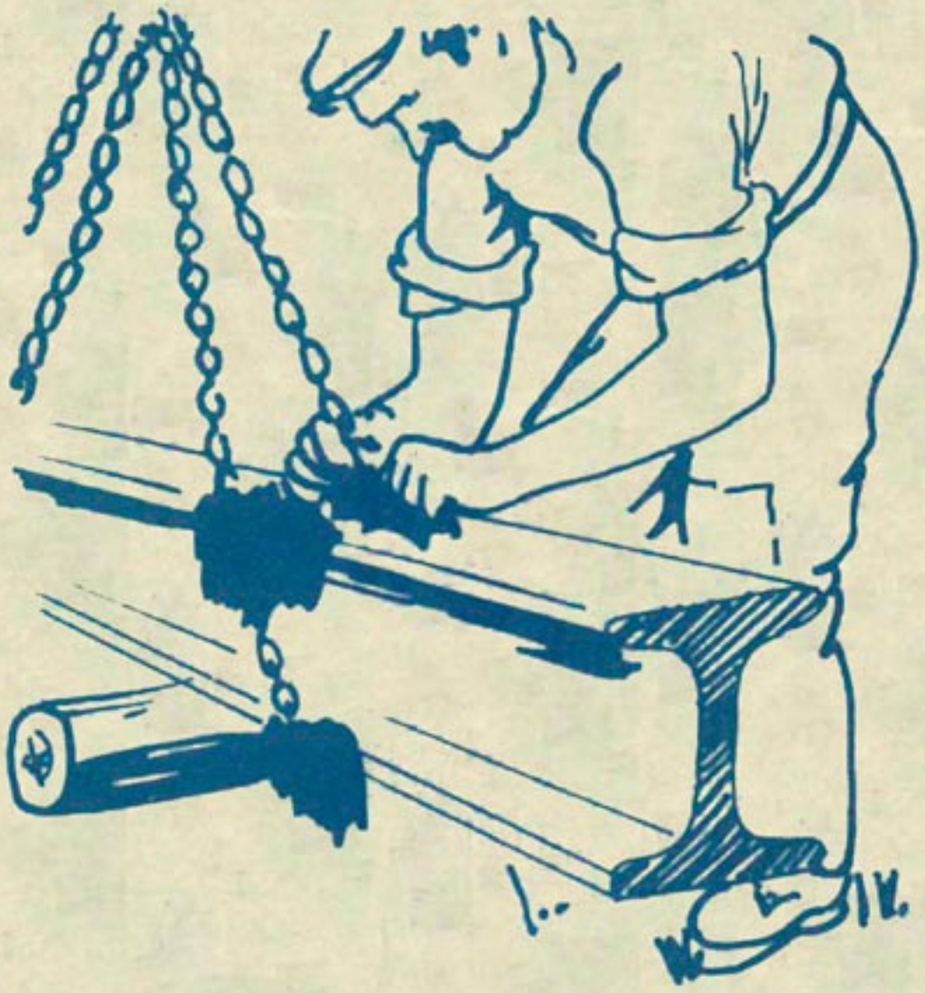


Figura 7
Manera de proteger las cadenas contra las aristas vivas

ACCESORIOS DE LOS CABLES DE ALAMBRES

Los principales accesorios son casquillos, mordazas, abrazaderas, guardacabos, ganchos, eslabones, grilletes y tensores. Si en el empleo de los cables no se utilizan accesorios buenos y adecuados, es muy fácil desperdiciar tiempo y material.

En los casquillos terminales el procedimiento más seguro para la sujeción del cable es el relleno de zinc puro. En esta forma se consigue que los casquillos tengan la misma resistencia del cable.

No se recomienda el uso de aleaciones fundidas de baja calidad cuando el cable ha de soportar un servicio duro.

Las mordazas de empalme se deben colocar de modo que la base de la mordaza se halle en contacto con la prolongación del cable. Se deben esparcir por lo menos a distancias de 6 veces los diámetros del cable para que sean más eficaces.

Una vez puesto en servicio el cable así empalmado y bajo la acción de una carga, se debe volver a apretar las mordazas, para ajustarlas a la disminución de diámetro del cable causada por la tensión.

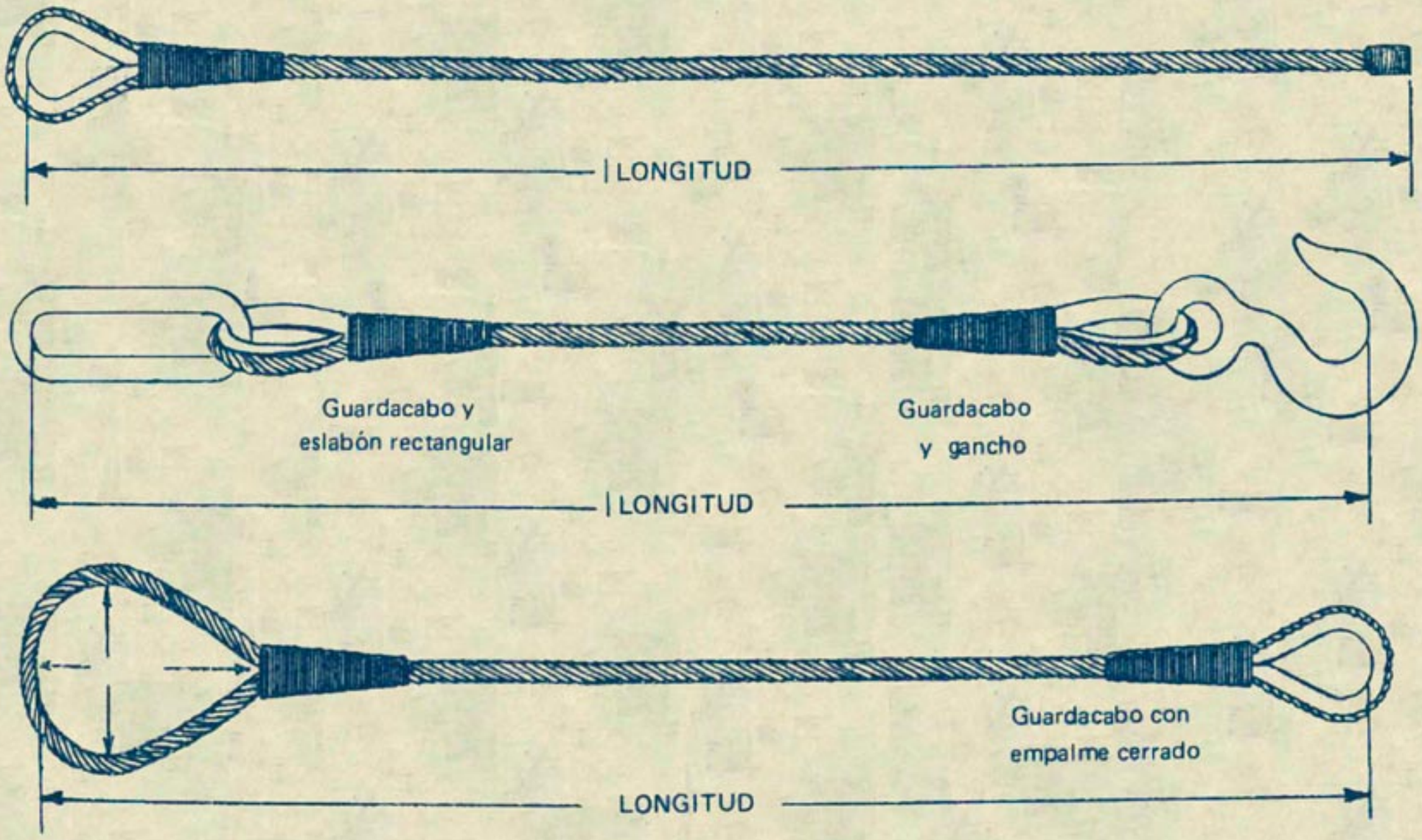


Figura 8

Los siguientes son los accesorios más importantes que se usan en los cables.

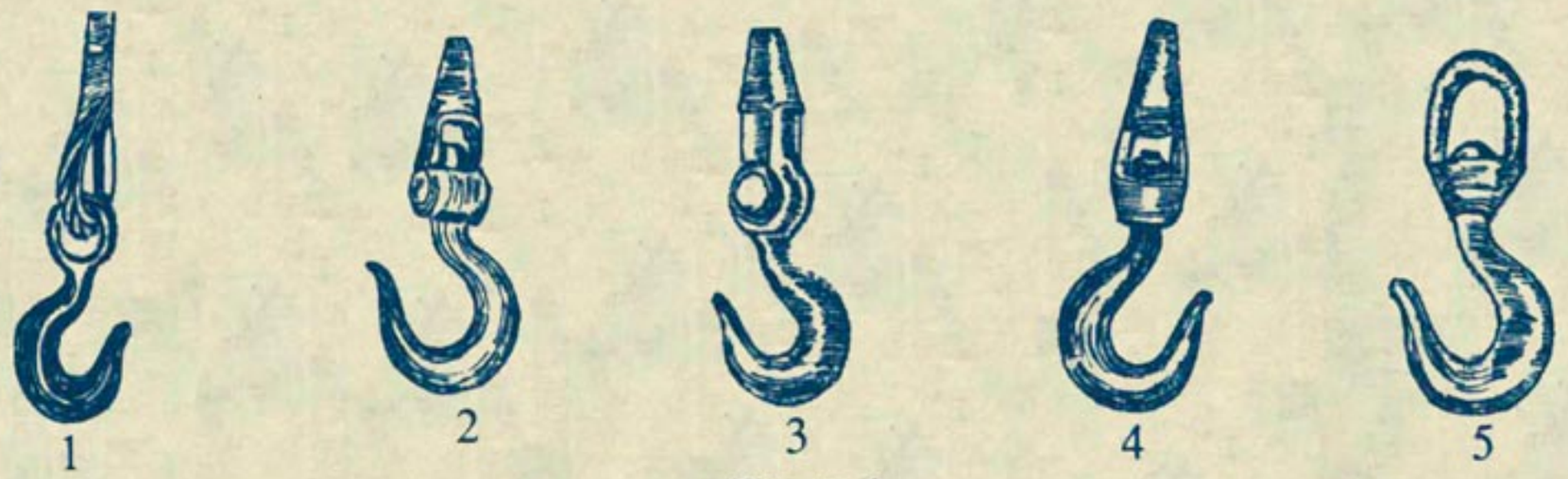


Figura 9

1. Guarda-cabo con gancho
2. Gancho giratorio y casquillo
3. Gancho y casquillo abierto de acero forjado
4. Gancho giratorio abierto de acero forjado
5. Gancho giratorio con ojo de acero

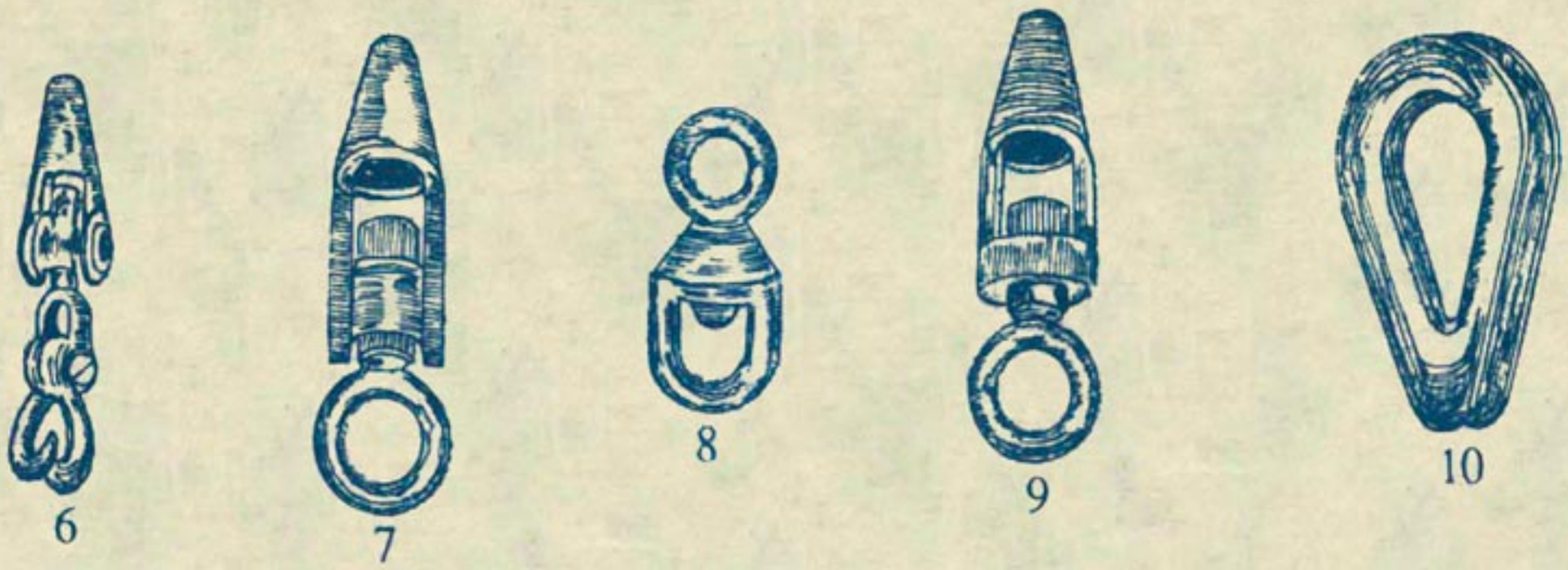


Figura 10

6. Gancho oscilante con orejas de enlace
7. Argolla giratoria y casquillo remachado
8. Argolla giratoria y ojo de acero
9. Argolla giratoria y casquillo enterizo
10. Guarda-cabo normal de remolque de acero fundido extra galvanizado

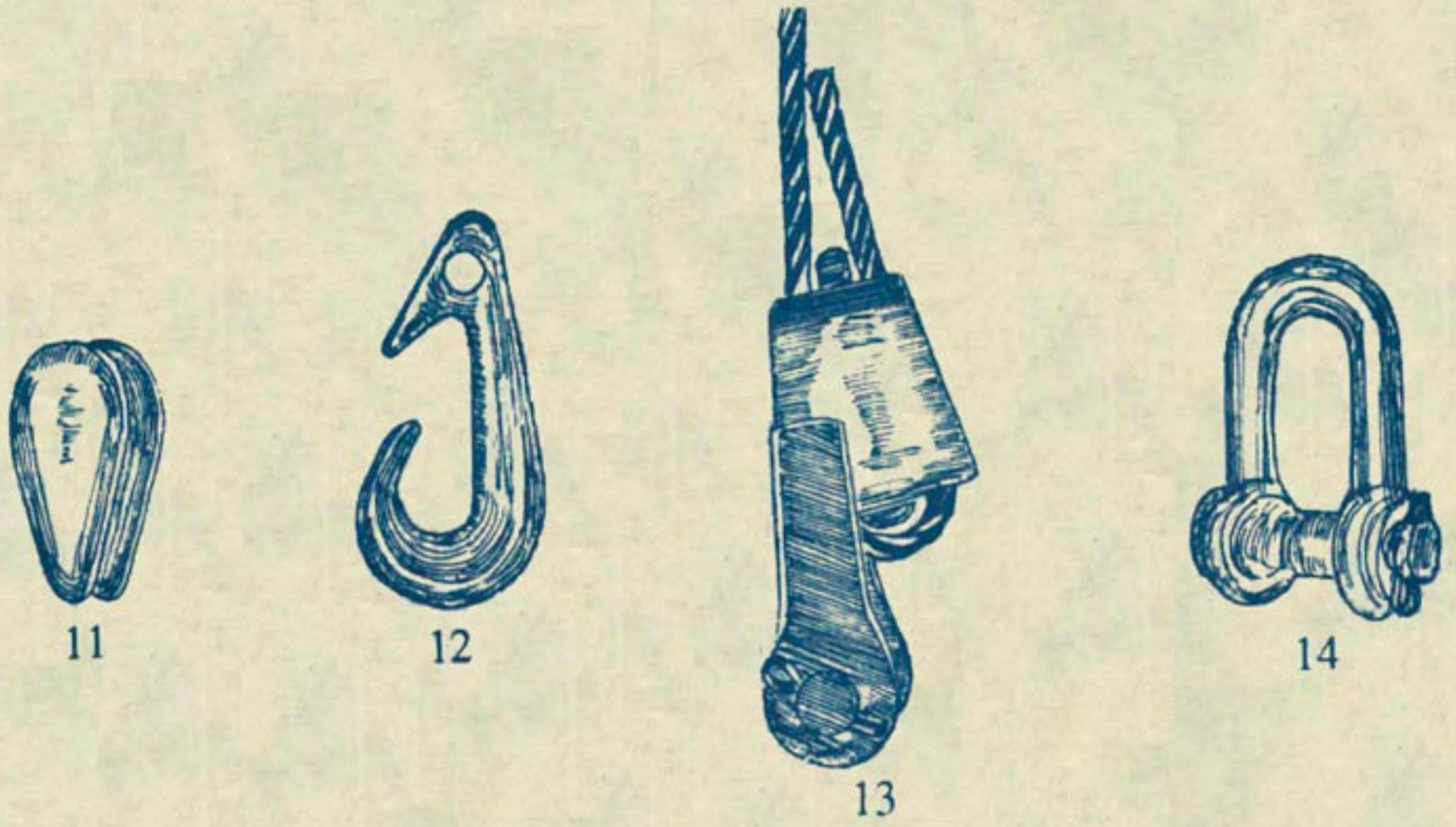


Figura 11

11. Guarda-cabo macizo normal fundido y galvanizado
12. Gancho de acero galvanizado con mosquetón fijo de seguridad
13. Casquillo abierto fundido
14. Grillete de anclaje comparador de chaveta

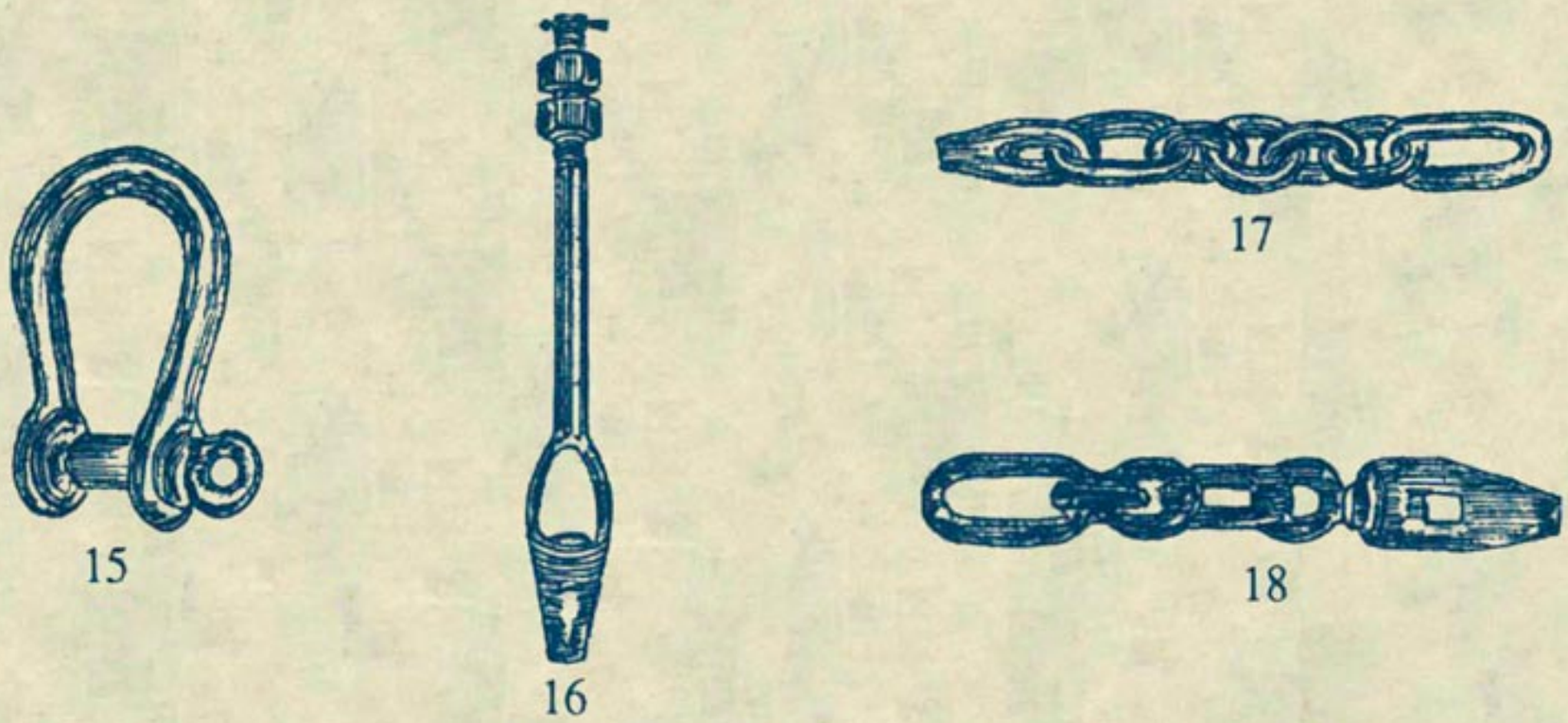


Figura 12

15. Grillete de anclaje con pasador de tornillo
16. Casquillo de tornillo de tuerca con chaveta
17. Casquillo con argolla y cadena
18. Casquillo con argolla giratoria y cadena

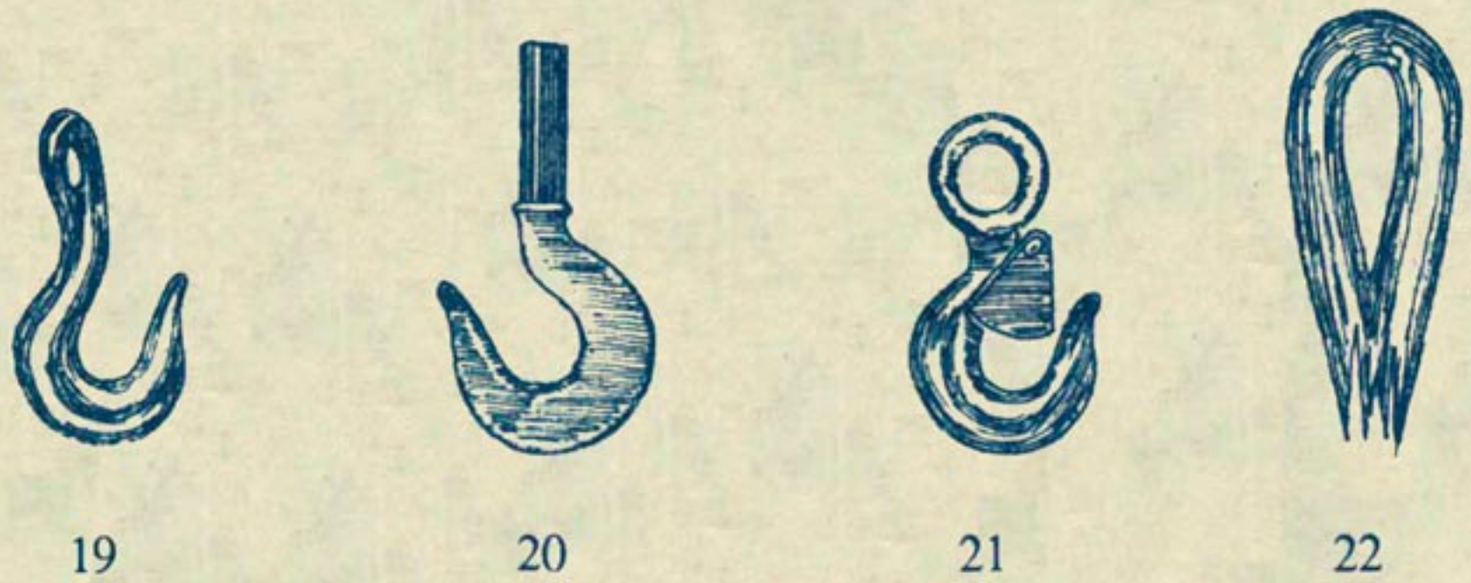
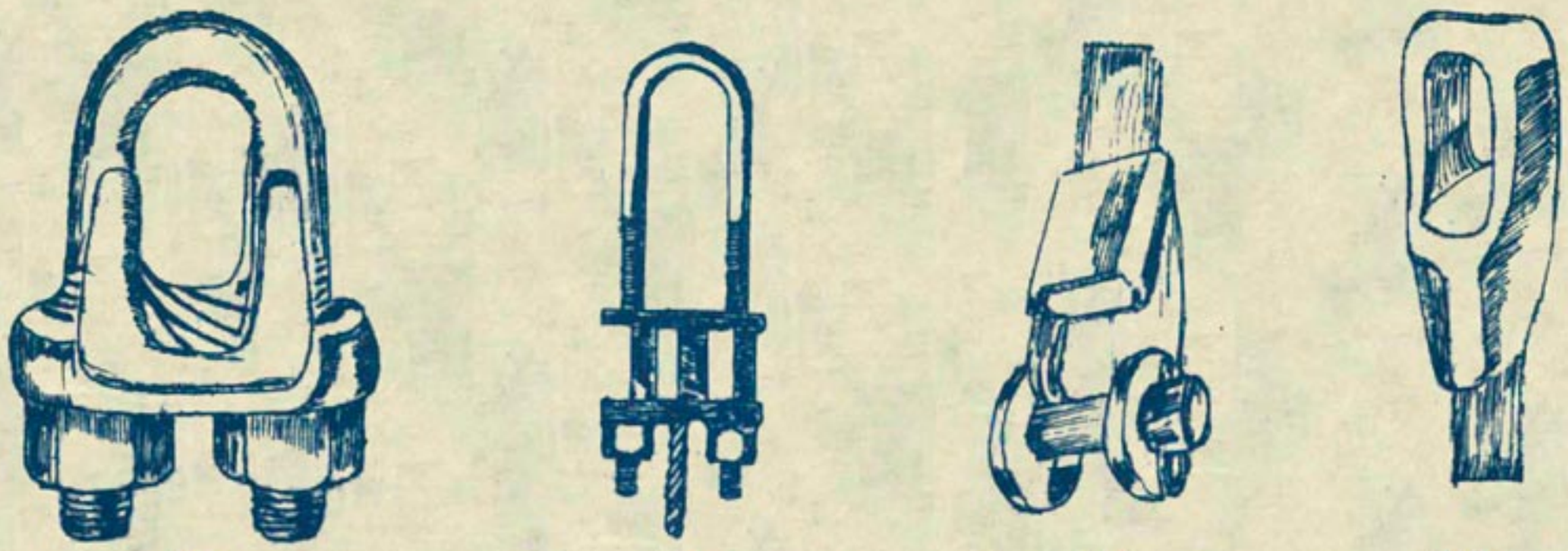


Figura 13

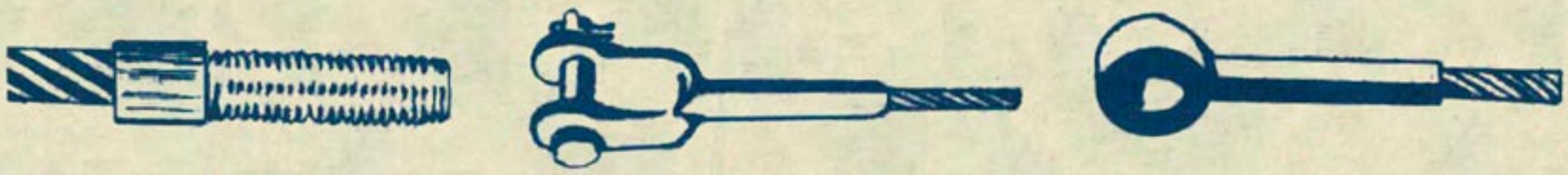
19. Gancho con ojo de acero forjado al martinete
20. Gancho de caña de acero forjado al martinete
21. Gancho con mosquetón de seguridad articulado
22. Guarda-cabo abierto de acero galvanizado



23 24 25 26

Figura 14

23. Mordaza de acero forjado y galvanizado
24. Casquillo de puente de tipo cerrado
25. Casquillo abierto para cable plano
26. Casquillo cerrado para cable plano.



27 28 29

Figura 15

27. Manguito roscado y acuñado
28. Grillete forjado
29. Grillete de ojo redondo



30 31

Figura 16

30. Otro tipo de grillete de ojo redondo
31. Tensor de acero forjado

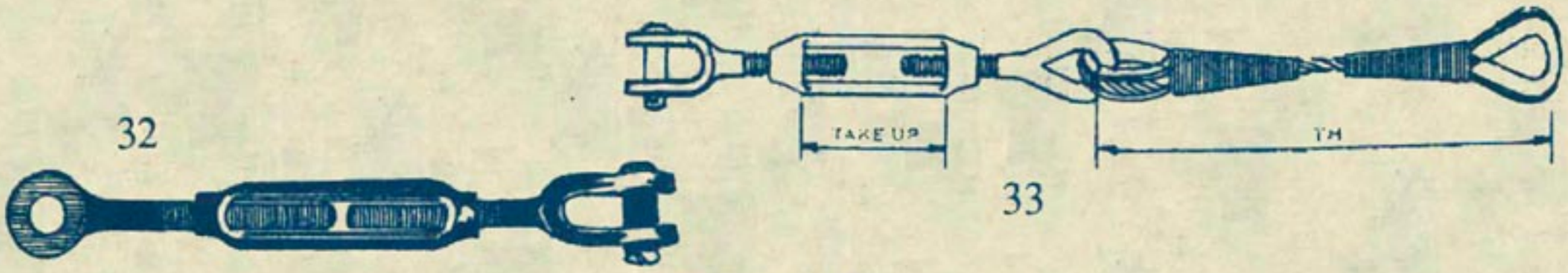


Figura 17

32. Tensor de ojo y grillete abierto
33. Tensor combinado con eslinga

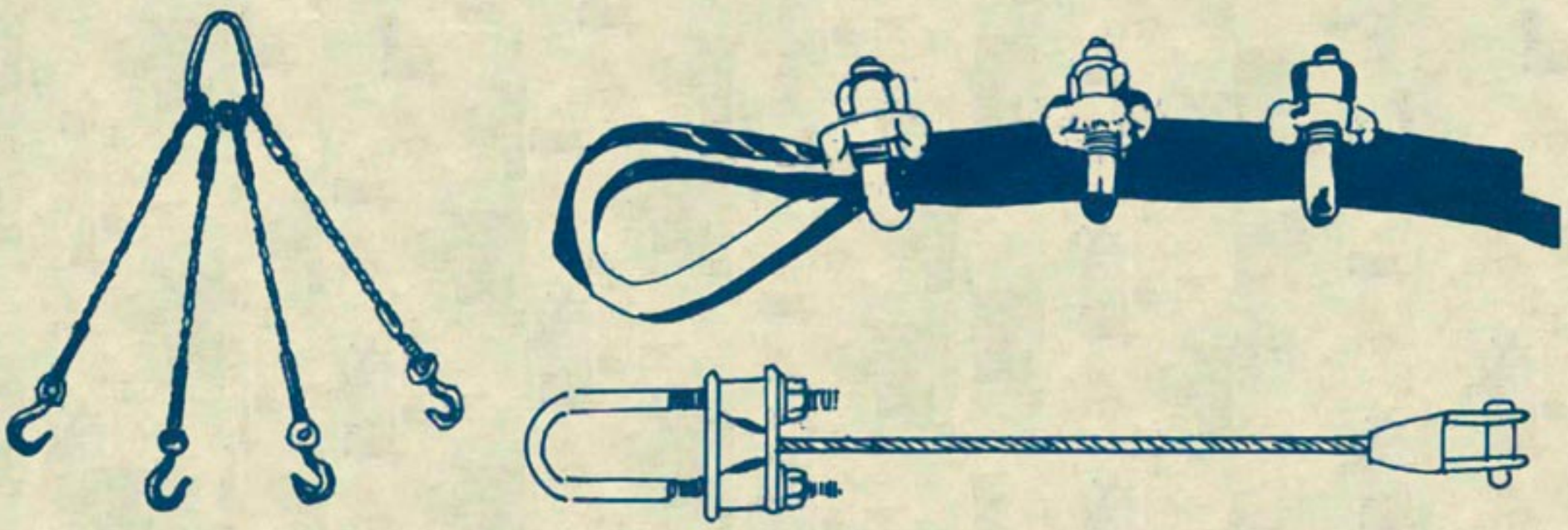
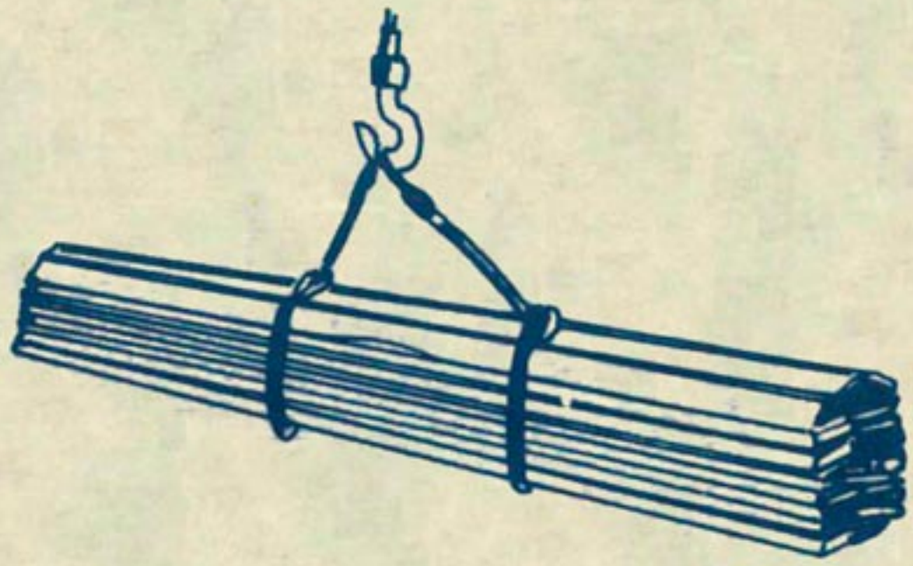


Figura 18

AL USAR LAS GRUAS
SE PROHIBIRA SEVERAMENTE
COLOCARSE BAJO UNA CARGA



Nunca camine ...
bajo ninguna ...

... carga elevada!



Figura 19

En el uso de las grúas, nunca se sobrepasará la carga de seguridad de los cables, eslingas y aparatos de elevación en general, indicados por el constructor o el proveedor.

EJERCICIO AUTOCONTROL No. 2

En las preguntas siguientes marcará con una "X" la letra que corresponde a la respuesta correcta.

1. El nombre "Diferencial" viene de:

A. Su inventor Weston.
B. Tener dos poleas de igual diámetro.
C. Tener dos poleas fundidas en una misma pieza.
D. Poseer una polea doble con distinto diámetro.

2. Un polipasto es lo mismo que:

A. Las pastecas
B. Las poleas simples
C. Polea Weston
D. A + B

3. En los diferenciales de cadena:

A. Se hace girar una polea cuyo eje lleva un tornillo sinfin
B. El rendimiento va de 18% a 79%
C. La carga puede permanecer inmóvil a cualquier altura sin necesidad de sujetar la cadena.
D. B + C

4. En los casquillos terminales el procedimiento más seguro para la sujeción al cable es:

A. Con mordazas
B. Relleno de zinc puro
C. Con grilletes
D. Con guardacabos

NOTA: Resuelva el ejercicio y luego compare sus respuestas con las que aparecen en la hoja siguiente.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE No. 3

DESCARGUE DE LA MAQUINA

La manera más práctica de descargar un motor o cualquier otra máquina pesada, a la base construida para su instalación, es empleando el sistema de rodillos como ilustran las Figuras 20 y 21, para lo cual se colocan cuidadosamente bloques de madera con el fin de evitar derrumbamientos, utilizando, si es necesario, clavos, cuñas, etc., y disponiendo topos de contención para completa seguridad.

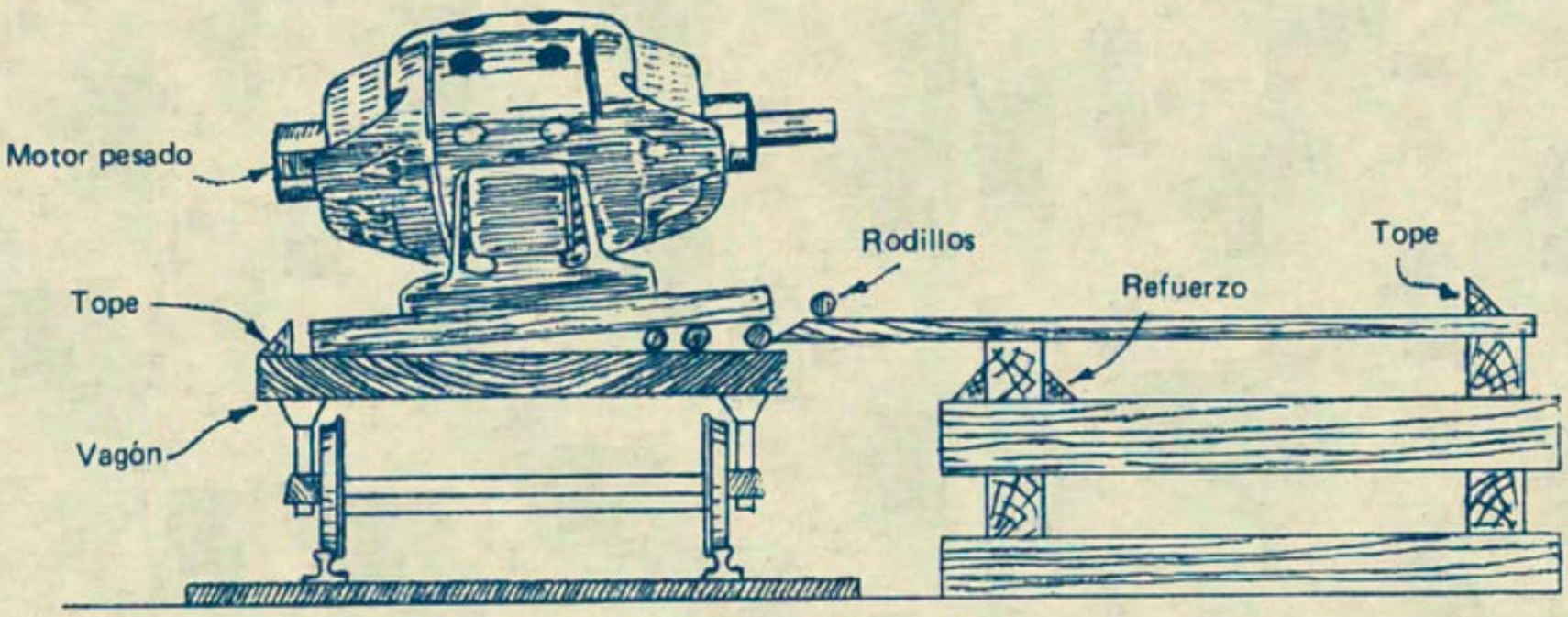


Figura 20
Descargue de un motor de una plataforma a una base

Además de los rodillos de tubos de acero o barras cilíndricas de hierro, o trozos cilíndricos de madera dura con los extremos protegidos para poder deslizar sobre ellos cualquier máquina pesada, se emplean las alza primas o palancas para movilizar la máquina sobre tablones, como indica la Figura 21.

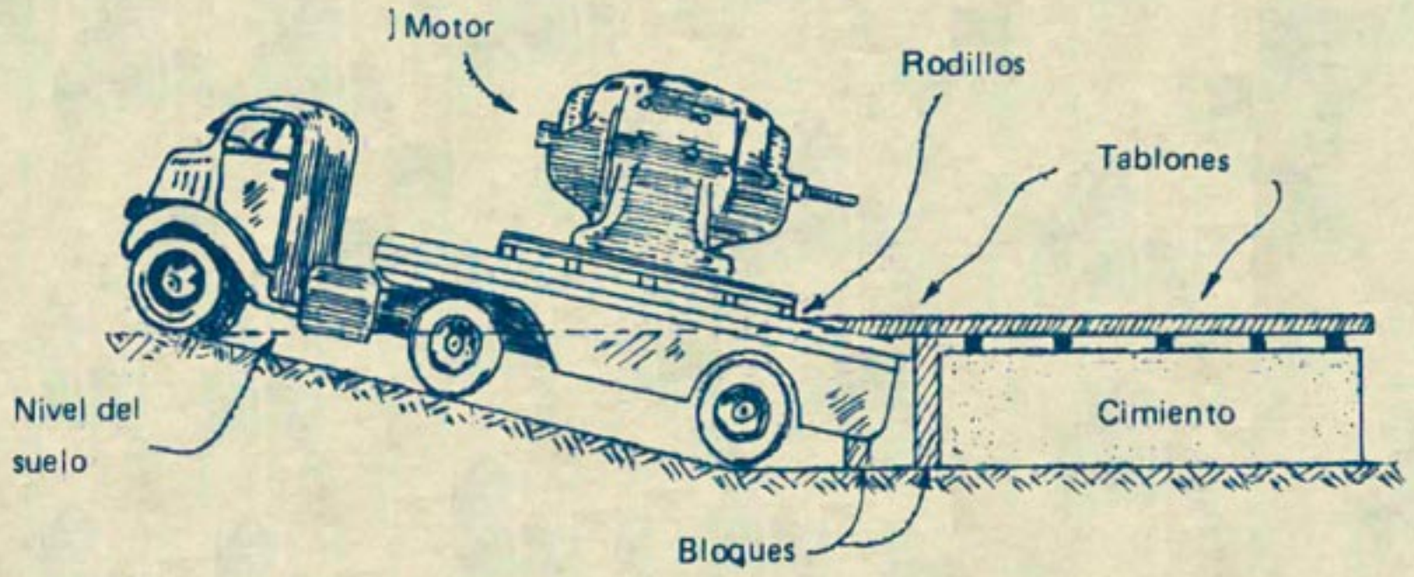


Figura 21
Movilización y descargue de un motor pesado a su base de montaje

Mediante el levantamiento de la máquina con las palancas o alza-primas de carretilla, se introducen los rodillos debajo en forma equidistante y en cantidad suficiente para que toda la máquina descanse sobre ellos.

Cuando la máquina es demasiado pesada, para facilitar el trabajo de movilización, se pueden emplear aparejos de poleas, tal como indica la Figura 22, en que la polea o aparejo tiene cuatro ramales y por tanto la fuerza necesaria en este caso es solamente 1/4 de la carga.

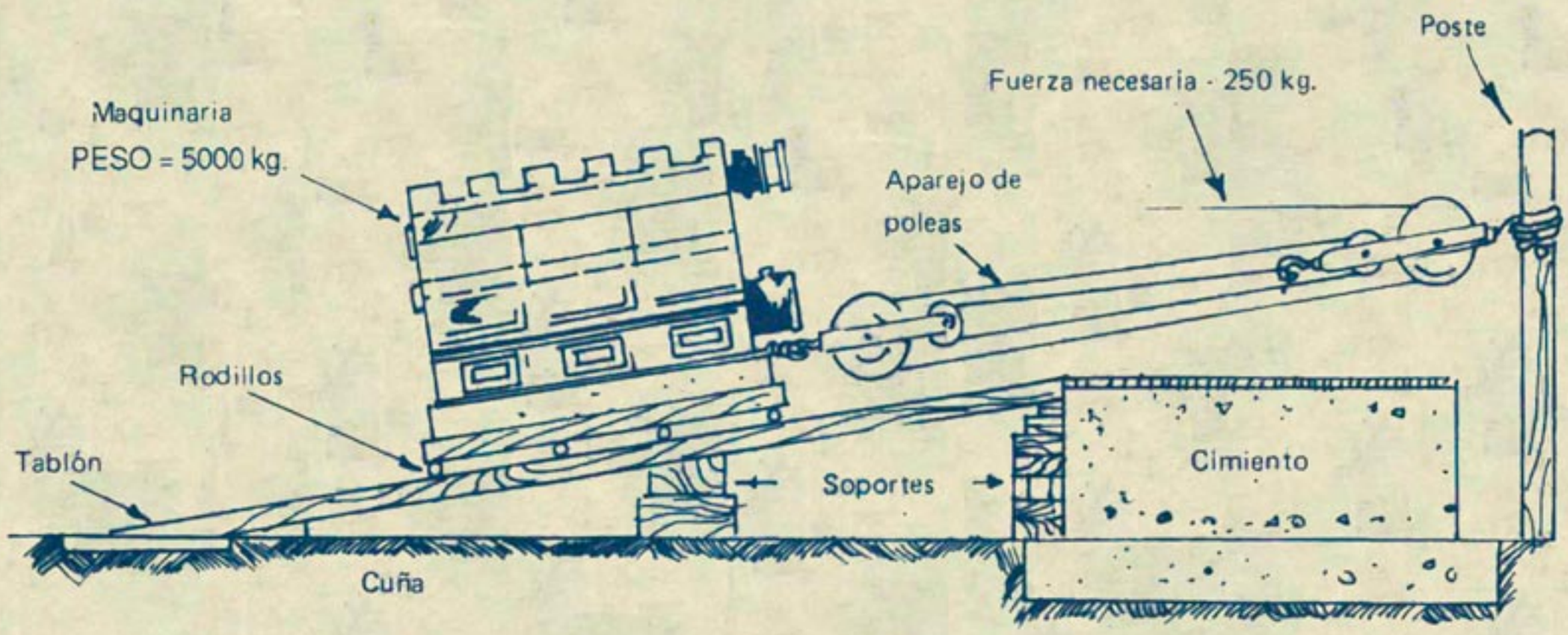


Figura 22
Movilización de la máquina mediante rampa o aparejo

Los aparejos de polea no sólo se usan para levantar máquinas pesadas, sino también para halar máquinas en las que el uso de las palancas no sólo no es práctico, sino peligroso, como en el caso de la Figura 22; en estos casos se asegura debidamente el aparejo a una viga o poste rèsistentes.

Uso de rampas, rodillos y aparejos

El empleo de las rampas de tablones inclinados en combinación con los rodillos y aparejos de polea, simplifica y acelera la movilización de las máquinas, especialmente cuando éstas deben ser elevadas a cierta altura, porque permiten la elevación con una fuerza mucho menor que el peso de ellas. Así, la rampa de la Figura 22 tiene 5 metros de longitud por un metro de altura; se dice, en este caso, que la relación es de 5 a 1. La fuerza que debe ejercerse para elevar la máquina por la rampa, olvidándonos del rozamiento ya explicado, es solamente 1/5 del peso de la máquina. Si el motor (Figura 22) pesa 5.000 kg., la fuerza de elevación se reduce a 1.000 kg.; pero para reducir aún más esta fuerza, se usa el aparejo de poleas (Figura 23).

En el caso de la Figura 22, para disminuir la fuerza después de la disminución conseguida por la rampa, se ha usado un aparejo igual al de la Figura 23, con lo cual ahora la fuerza de 1.000 kg. se reduce a 250 kg.

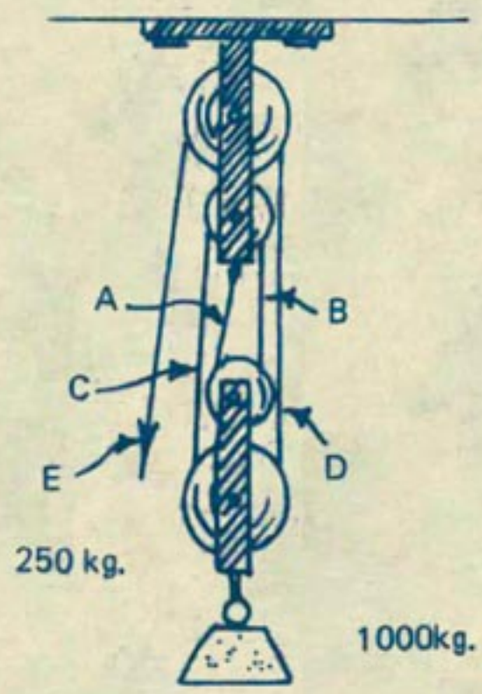


Figura 23
Demostración de la disminución de la fuerza

Elevación alturas apreciables

Cuando se necesita movilizar motores eléctricos o piezas de máquina para su instalación en el techo o en muros, a una altura elevada, y no se dispone de elementos necesarios y especiales para este trabajo, se puede facilitar el trabajo en la forma que ilustra la Figura 24, en donde se hace uso de dos plataformas construidas en bloques de madera que se van haciendo más altos alternadamente, hasta alcanzar la altura deseada en el sitio donde previamente han sido fijados los pernos de anclaje.

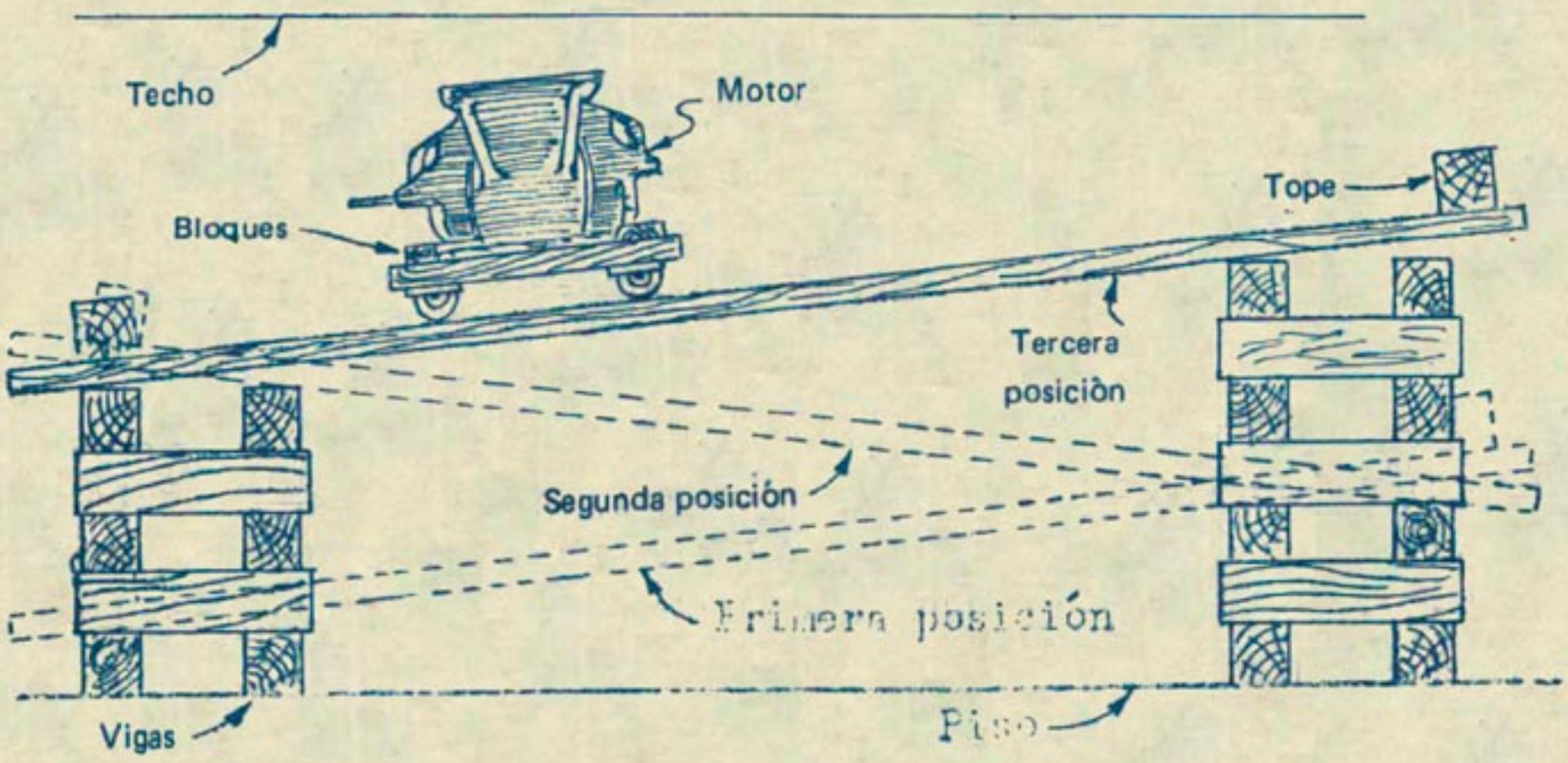


Figura 24
Elevación por medio de bloques de madera y rodillos

ALZAPRIMAS Y BARRAS

Descripción

La forma de "alzaprimas" más corriente consiste simplemente en una barra de hierro o acero, cuadrada en un extremo y que termina en una punta en forma de cuña, ligeramente curvada hacia arriba; el otro extremo es redondo y ligeramente cónico hacia el final, formando una especie de mango para que se adapte a la mano, como se ve en la Figura 25.

Estas alzaprimas se conocen como "barras" y suelen tener de 1,5 a 2 m de largo. Las barras más pequeñas o *palancas de uña*, como generalmente se llaman, son muy empleadas en los talleres y para montaje de máquinas, construyéndose ordinariamente de barras de acero de sección octogonal y de una longitud que varía entre 0,50 y 1,50 m. y un espesor de 15 a 20 mm.

Una forma de alzaprima muy útil para alzar y transportar pesos grandes, es la representada en (C) Figura 25, la cual está montada sobre dos ruedas y con ella puede transportarse fácilmente un peso después de elevarlo. Esta forma de barras es conocida en algunos talleres con el nombre de "pata de cabra".

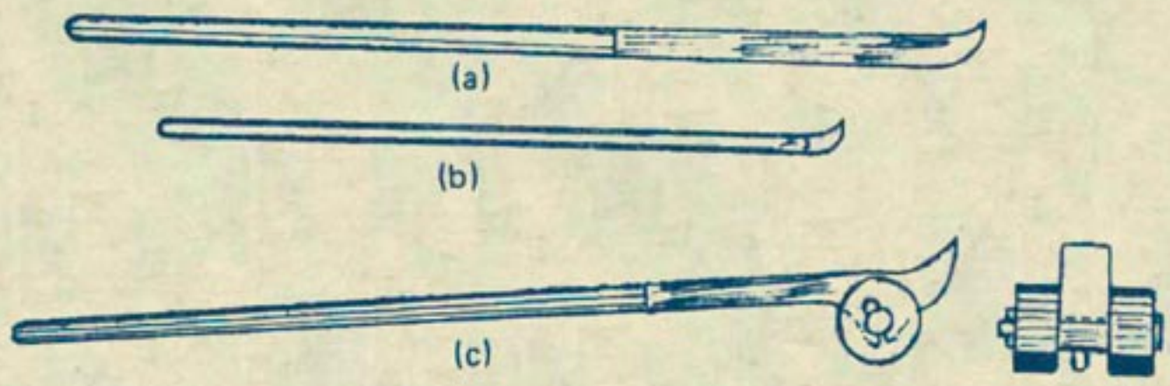


Figura 25
Tres tipos de alzaprimas de uso general

Debe comprobarse que las palancas, barras o alzaprima, se encuentran en buen estado y que sus dimensiones sean apropiadas. Muchos accidentes se producen por querer levantar grandes cargas con palancas demasiado débiles o embotadas. Nunca se debe usar una palanca para levantar un vehículo; siempre debe usarse un gato.

Cuando el mecánico necesita desembalar maquinaria o partes de ella y debe abrir huacales, usa para esto la alzaprima "Pie de Cabra", que en uno de sus extremos tiene la barra de alzaprima y en el otro, las garras curvadas llamada "Pata de Cabra".



Alzaprimas de carretilla

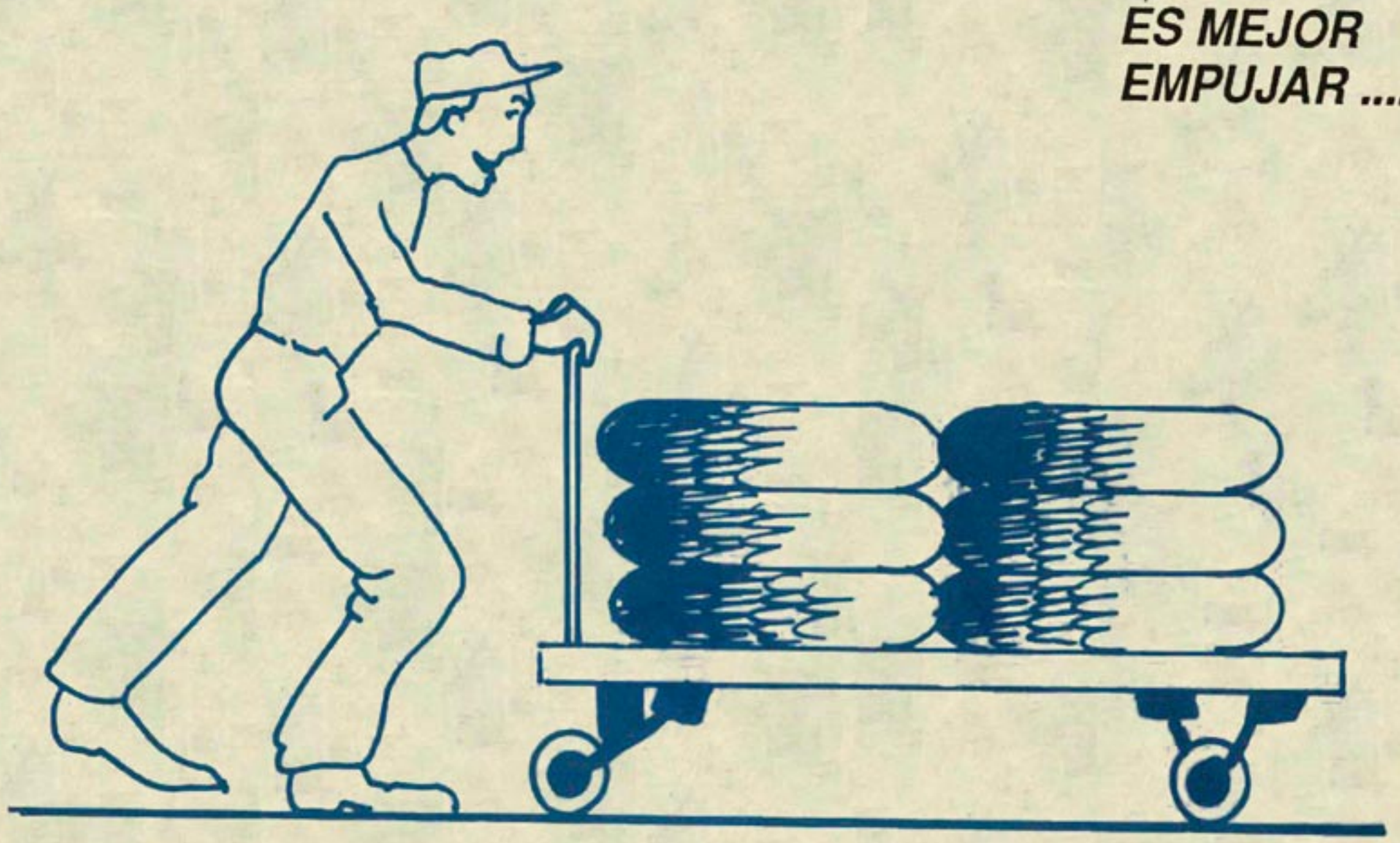
Tres tipos de alzaprimas para mecánicos

Figura 26

Otro tipo tiene una punta de alzaprima y la otra punta larga, redonda y ahusada que usan los mecánicos como herramientas para alinear los huecos de los pernos y remaches, y para el montaje de maquinaria.

Otro tipo es el de la Figura 26 de puntas ahusadas en ambos extremos, para palanquear y para alinear orificios.

ES MEJOR
EMPUJAR ....



... QUE HALAR

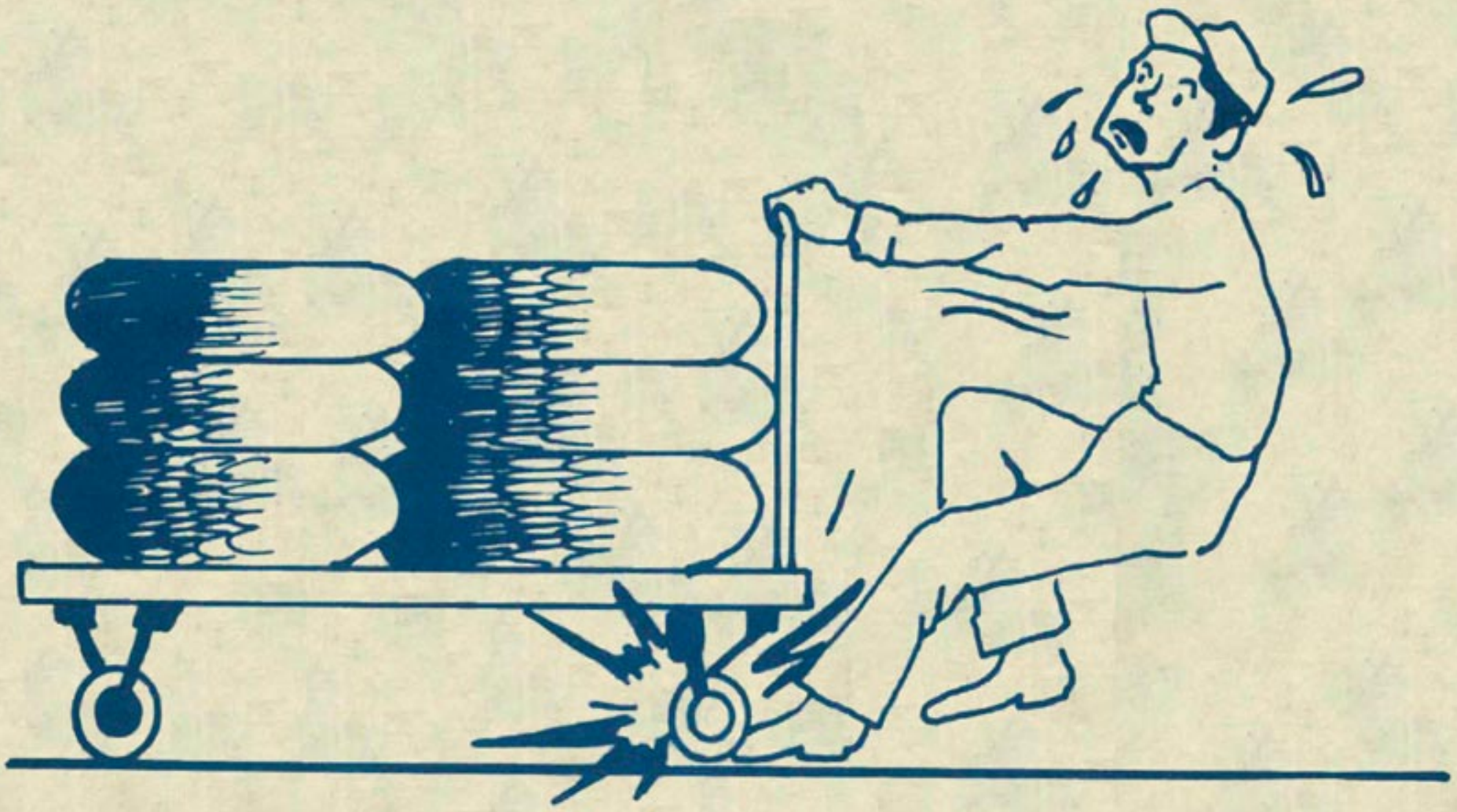


Figura 27

EJERCICIO AUTOCONTROL No. 3

En las preguntas siguientes marcará con una "X" la letra que corresponde a la respuesta correcta.

1. Al movilizar cargas en vagonetas (carretilla) de tres o cuatro ruedas sobre el piso plano, lo correcto es:

   A. Empujar
   B. Halar
   C. Indiferentemente empujar o halar
   D. No utilizarlas

2. Cuando el mecánico necesita alinear los huecos de los pernos en un mecanismo, debe utilizar:

   A. Un alzaprima de carretilla
   B. Un alzaprima pie de cabra
   C. Un destornillador de pala
   D. Un tramo de varilla redonda de hierro

3. Para facilitar el trabajo de movilización de una máquina demasiado pesada sobre una rampa de tablones inclinados y la ayuda de un aparejo que tiene 4 ramales, la fuerza es solamente:

   A. 1/16 de la carga
   B. 1/8 de la carga
   C. 1/4 de la carga
   D. 1/2 de la carga

4. En una rampa que tiene un (1) metro de altura y cinco (5) metros de longitud, la fuerza que ejerce para elevar la máquina es de:

   A. 1/5 del peso de la máquina
   B. 5 veces el peso
   C. 25 veces el peso
   D. 55 veces el peso

PROGRAMA DE FORMACION

TECNOLOGO EN MATENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL

Código 223201

Competencia:

280501004 corregir las fallas y averías mecánicas de los bienes mediante las técnicas para restablecer una función específica.

Resultado de aprendizaje:

280501004-01 Diagnosticar fallas y averías mecánicas, eléctricas y electrónicas, óleo-neumática, en las máquinas y equipos aplicando conceptos y procedimientos técnicos.

ELEMENTOS DE MAQUINAS

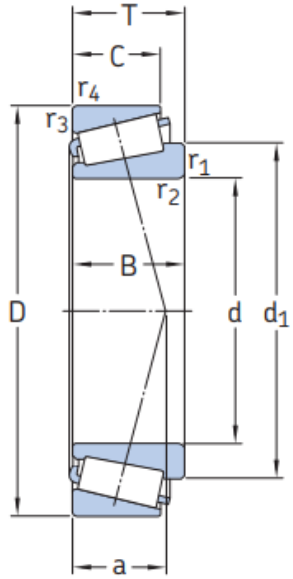
Actividad 3: RODAMIENTOS

Instrucciones: Resolver cada uno de los siguientes ítems y subir el desarrollo en PDF a la plataforma TERRITORIUM.

1. Completar la tabla que relaciona varios tipos de rodamientos.

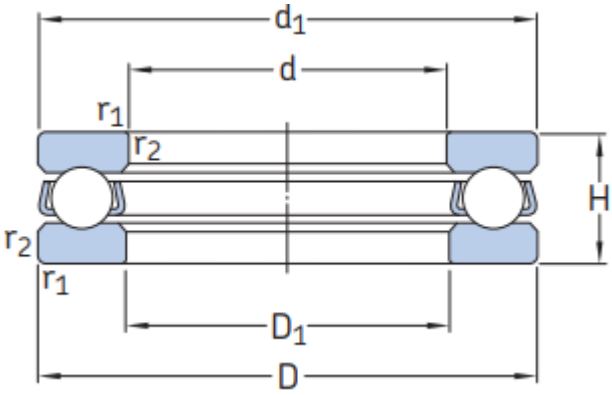
CODIGO	DIMENSIONES			
	d mm	D mm	B mm	
	Diámetro interior	Diámetro exterior	Ancho	TIPO DE RODAMIENTO
7200 BEP				
7206 BECBPH		62		
7211 BECBY		11		
4200 ATN9	10			
	17	47	19	RIGIDO DE DOS HILERAS DE BOLAS
4218 ATN9				
3201 ATN9				
3310 ATN9				
3208 A-2Z				
NUP 204 ECP				
NU1006				
NJ 1038 ML				
NNCF 4912 CV				
NNCF 5004 CV				
NNCF 5080 CV				
135 TN9				
1205 EKTN9				
1311 ETN9				
13948				
1211 ETN9				

2. Para los rodamientos de rodillos cónicos completar la tabla.



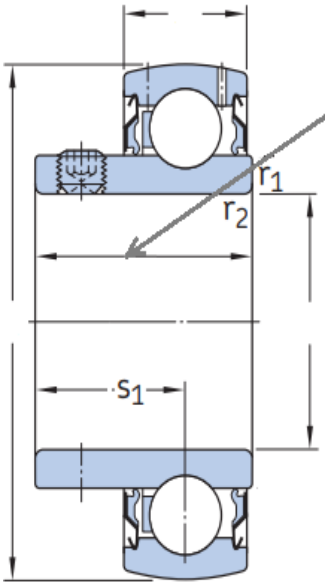
CODIGO	DIMENSIONES		
	d mm	D mm	T mm
	Diámetro interior	Diámetro exterior	Ancho total
30302 J2			
32004 X/Q			
320/32 X/Q			
33011/Q			
	360	480	76

3. Para los rodamientos Axiales de bolas completar la tabla.



CODIGO	DIMENSIONES		
	d mm	D mm	H mm
	Diámetro interior	Diámetro exterior	Altura
BA 3			
51100			
51106			
51414 M			
52412 M			

4. Para los rodamientos Y (INSERSION) completar la tabla



CODIGO	DIMENSIONES				CARACTERISTICA PRINCIPAL
	d mm	D mm.	B mm.	C mm	
YAR 203/12-2F					
YARAG 205					
YAR 210-2RF/HV					
YET 205/VL065					
YSA 210-2FK					

PROGRAMA DE FORMACION

TECNOLOGO EN MATENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL

Código 223201

Competencia:

280501004 corregir las fallas y averías mecánicas de los bienes mediante las técnicas para restablecer una función específica.

Resultado de aprendizaje:

280501004-01 Diagnosticar fallas y averías mecánicas, eléctricas y electrónicas, óleo-neumática, en las máquinas y equipos aplicando conceptos y procedimientos técnicos.

Actividad: IDENTIFICACION FISICA DE TORNILLOS



INSTRUCCIONES

Los trabajos aquí solicitados se deben realizar de acuerdo con las Indicaciones dadas por el instructor, una vez realizado en el cuaderno tomar foto o escanear, luego subir el archivo en PDF en TERRITORIUM.

ACTIVIDADES PARA REALIZAR

Para esta actividad El instructor suministrara un número de tornillos a cada aprendiz, quien debe identificar cada uno de los tornillos relacionando las siguientes características:

- Sistema de medidas
- Diámetro nominal
- Tipo de rosca
- Paso (en hilos por pulgada o en mm)
- Grado o calidad
- Tamaño de llave que se ajusta a la cabeza del tornillo
- Longitud

Una vez recopilados los datos debe escribir la designación completa de cada uno de los tornillos, para la evidencia deben tomar foto de lo consignado en el cuaderno con el respectivo tornillo.

PROGRAMA DE FORMACION

TECNOLOGO EN MATENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL

Código 223201

Competencia:

280501004 corregir las fallas y averías mecánicas de los bienes mediante las técnicas para restablecer una función específica.

Resultado de aprendizaje:

280501004-01 Diagnosticar fallas y averías mecánicas, eléctricas y electrónicas, óleo-neumática, en las máquinas y equipos aplicando conceptos y procedimientos técnicos.

Actividad: TORNILLOS Y ROSCAS

INSTRUCCIONES

Los trabajos aquí solicitados se deben realizar de acuerdo con las Indicaciones dadas en cada punto, una vez realizado tomar foto o escanear, luego subir el archivo en PDF a la carpeta evidencias de cada aprendiz.

ACTIVIDADES PARA REALIZAR

De acuerdo con el documento UNAM TORNILLOS realice las siguientes actividades:

1. Defina cada uno de los siguientes términos

   Tornillo

   Perno

   Esparrago

2. En un dibujo represente las partes del tornillo
3. Complete la tabla con los diferentes tipos de cabeza para tornillos mostrados en la figura.

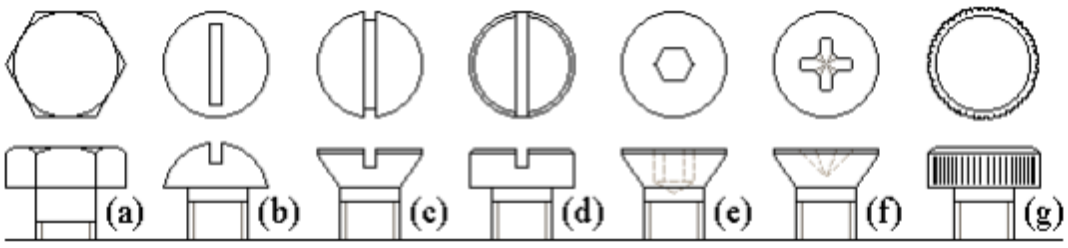


Figura 17. Cabezas de tornillos o pernos

LETRA	TIPO DE CABEZA
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

4. De acuerdo con el documento “UNAM TORNILLOS”, escriba el nombre de cada tipo de apriete.



5. Enumere los tipos de tornillos industriales que existen
6. Defina que es tuerca y diga cuales son los diferentes tipos de tuercas que existen
7. Según el documento UNAM TORNILLOS defina que es grado SAE en un tornillo y dibuje como va representado en el tornillo de cabeza hexagonal y si es en el sistema pulgadas o métrico
8. Según el documento UNAM TORNILLOS defina que es clase en un tornillo y dibuje como va representado en el tornillo de cabeza hexagonal y si es en el sistema pulgadas o métrico.
9. Realice un resumen sobre las características que debe tener el agujero previo para realizar un roscado.
10. De acuerdo con el cuadro “CLASIFICACION DE LAS ROSCAS”, realizar un mapa mental que condense el contenido de este.

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: TECNOLOGO EN MATENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL

Código del Programa de Formación: 223213.
Nombre del Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
Fase del Proyecto: ANALISIS.
Actividad de Proyecto: RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO, ESTABLECIENDO LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS, Y RIESGOS DE LAS ACTIVDADES DE MANTENIMIENTO
Competencia: 280501168 - Reparar equipos según procedimiento y manuales técnico
Resultado de aprendizaje a Alcanzar: 577780 - 12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
Duración de la Guía: 30 horas

2. PRESENTACIÓN

Apreciado Aprendiz

El análisis y estudio de los cojinetes y rodamientos es una competencia básica para el desarrollo profesional del tecnólogo Electromecánico en los campos en los cuales se desempeñe.
En busca de mejorar el rendimiento mecánico de las maquinas empleamos diferentes elementos que ayudan a mejorar la movilidad interna de esta. Algunos de estos son los cojinetes y rodamientos, los cuales alargan la vida útil de las piezas rotacionales, dando una mayor durabilidad y control de la temperatura en los puntos de fricción.
Existen varios tipos de estos elementos y día tras día las necesidades del mercado buscan avanzar en la calidad y nuevos tipos; es así como hoy en día las industrias sacan al mercado gran variedad de alternativas en cuanto a cojinetes y rodamientos se refiere.
El objetivo es fortalecer el aprendizaje, aplicando los conceptos y teorías en el análisis y uso de estos componentes para las máquinas en la industria de manera que les permita a los aprendices desempeñarse eficiente y eficazmente.
En el mantenimiento electromecánico es indispensable tanto la efectividad operativa como el análisis de parámetros, la medición en procesos y productos del sector Mecánico y eléctrico.

Durante el transcurso de este módulo, usted estudiara:

1. Conceptos de fricción y desgaste.
2. Materiales antifricción y tipos de carga
3. Tipos de cojinetes y teoría de funcionamiento.

4. RODAMIENTOS
    - Clasificación
    - Designación
    - Talleres
    - Prácticas de montaje y desmontaje

Bienvenido a esta aventura de conocimiento.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Importante:

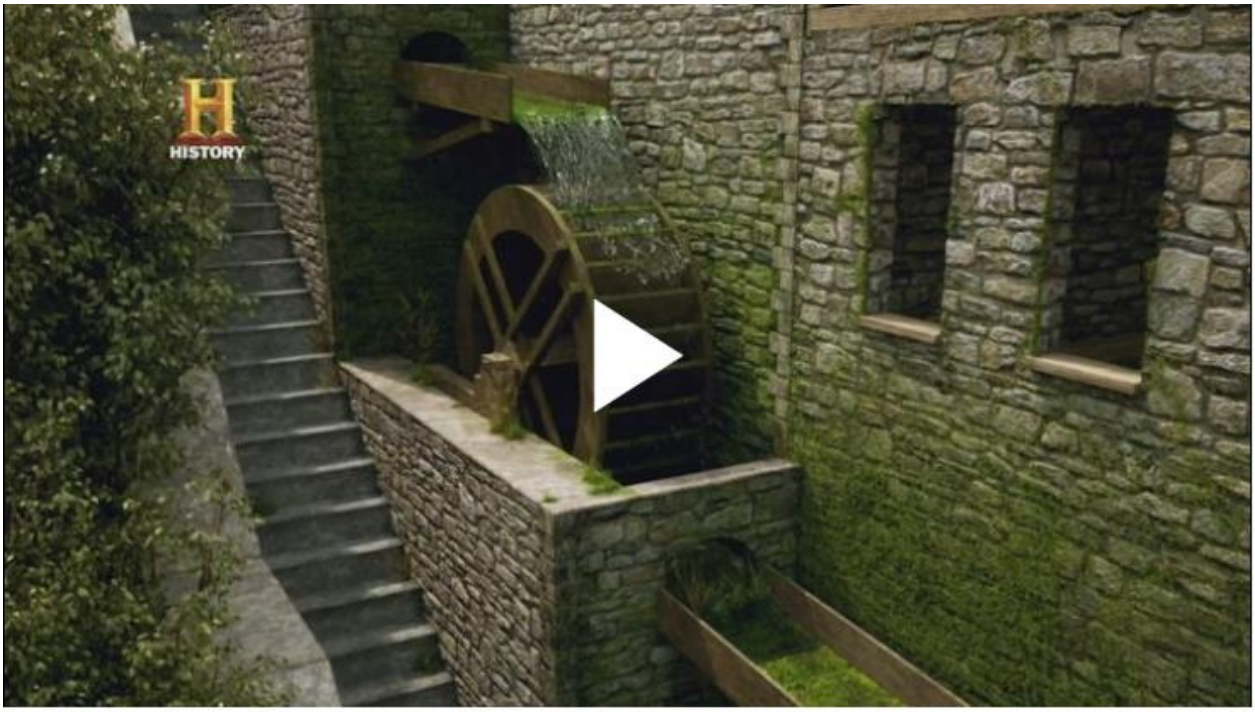
Consultar la información del programa para conocer la descripción de este y la metodología a seguir.

Para iniciar con éxito este programa de formación es necesario revisar el cronograma de actividades en la información general del curso. Esto con el fin de identificar las acciones a realizar y los tiempos de cada una de ellas.

Luego consultar y realizar las actividades iniciales previstas para este programa, ubicadas en la carpeta Actividades.

3.1. Actividad de Reflexión Inicial

Una vez visualizado el video https://www.historyplay.tv/civilizaciones/los-10-inventos-mas-revolucionarios-de-la-revolucion-industrial



LA REVOLUCION INDUSTRIAL ROMANA, les invito a reflexionar contestando las siguientes preguntas.

- Que materiales usaron en la elaboración de los diferentes elementos de maquinas
- ¿A qué problemas técnicos se pudieron enfrentar los antiguos ingenieros romanos?
- Que tan eficientes pudieron ser estas máquinas.

Las respuestas a estas preguntas se deben socializar en el foro temático importancia de los rodamientos.

Nota: este ejercicio tiene como finalidad orientar y motivar en el desarrollo de los temas de esta actividad de aprendizaje, por tal razón no es calificable. No obstante, es primordial realizarlo.

3.2. Actividad de contextualización e Identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

Apreciado aprendiz, en su proceso de acercamiento al estudio de los rodamientos, es fundamental conocer las bases teóricas para una buena selección de rodamientos.

Descargue desde el aplicativo TERRITORIOUM EN LA CARPETA actividades el documento llamado TALLER 4 RODAMIENTOS, una vez resuelto adjúntelo en formato PDF a la carpeta evidencias de en TERRITORIUM.

3.3. Actividades de Apropiación

3.3.1. Apreciado aprendiz, lo invito a realizar lectura de los materiales de apoyo, también a participar activamente en las sesiones virtuales programadas de acuerdo con su horario de formación, dichas sesiones virtuales están orientadas hacia la ampliación de los temas contenidos en el material de apoyo, al planteamiento y resolución de ejercicios y a la resolución de dudas e inquietudes de la temática propuesta.

3.4. Actividades de Transferencia del Conocimiento

3.4.1. Las siguientes actividades deben ser desarrolladas individualmente por cada aprendiz, una vez realizadas deben ser subidas en formato PDF a la carpeta evidencias de aprendizaje de la plataforma TERRITORIUM.

- TALLER SELECCIÓN COJINETES.
- TALLER CLASIFICACION DE RODAMIENTOS.
- TALLER SELECCIÓN DE RODAMIENTOS.
- PRACTICA DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE RODAMIENTOS.

Ambiente Requerido:

- Ambiente Básico Metalmecánico.

Recursos didácticos:

- Videos

- Página web del SENA TERRITORIUM
- Herramientas digitales
- Conexión a internet

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Prueba de conocimientos **Evidencias de Desempeño** Participación en equipos de trabajo Trabajo individual Participación en foros **Evidencias de Producto:** Presentación de montaje de cojinetes y rodamientos	1. define cuidadosamente y con precisión el daño realizando el seguimiento de cada una de las partes y sus componentes de acuerdo al síntoma que presenta para poder establecer el procedimiento de mantenimiento a efectuar. 2. 2.Establece analizando las causas de la falla o avería de acuerdo con las fallas 3. operacionales, fallas de fabricación, fallas de diseño para tomar las acciones correctivas dentro del plan de mantenimiento. **4.** 3.Mantiene, respetuosa y tolerantemente buenas relaciones interpersonales en el desempeño laboral estimulando el trabajo en equipo, para garantizar la efectiva coordinación y ejecución de los trabajos de mantenimiento.	Prueba publicada en link Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Capacidad de carga estática: La capacidad de carga estática básica Co se define en la norma ISO 76 como la carga que da lugar a un determinado valor de tensión de contacto en el centro de mayor carga de contacto entre los elementos rodantes y el camino de rodadura.
Capacidad de carga dinámica: La capacidad de carga dinámica elemental es la carga constante bajo la cual el rodamiento alcanza la durabilidad elemental de un millón de revoluciones.
Carga Constante: Este valor es una carga radial de magnitud y dirección constantes para rodamientos radiales y una carga axial centrada de magnitud y dirección constantes para rodamientos axiales. Una carga P da como resultado la misma duración de vida que el colectivo de cargas combinadas que actúa en la realidad.
Desalineamiento: El desalineamiento es una fuente común del desgaste prematuro. Se presenta cuando el anillo interior se apoya contra el eje porque no está en ángulo recto con el mismo, o cuando el alojamiento no está en ángulo recto con respecto a su alojamiento. El desalineamiento se produce cuando dos alojamientos no están centrados sobre la misma línea
Jaulas metálicas estampadas: Las jaulas metálicas estampadas (de chapa de acero o, a veces, de chapa de latón) son livianas y soportan altas temperaturas.
Jaulas metálicas mecanizadas: Las jaulas metálicas mecanizadas están fabricadas de latón o, a veces, de acero o aleación ligera. Admiten velocidades, temperaturas, aceleraciones y vibraciones elevadas.
Jaulas de polímero: Las jaulas de polímero están fabricadas de poliamida 66 (PA66), poliamida 46 (PA46) o, a veces, de polieteretercetona (PEEK) u otros materiales poliméricos. Las buenas propiedades deslizantes de las jaulas de polímero hacen que se genere poca fricción y, por lo tanto, admiten altas velocidades. En condiciones de lubricación deficiente, estas jaulas reducen el riesgo de agarrotamiento y daños secundarios porque pueden funcionar durante algún tiempo con lubricación limitada.
Jaulas con pasadores: Las jaulas de acero con pasadores requieren el uso de rodillos perforados y solo se utilizan en combinación con rodamientos de rodillos de gran tamaño. Estas jaulas tienen **un peso r**elativamente bajo y permiten incorporar una gran cantidad de rodillos.
Orificio de lubricación: Para facilitar una lubricación eficiente, todos los rodamientos de la serie NNU 49 y los rodamientos de la serie NN 30 con diámetro del agujero d ≥ 140 mm incorporan una ranura anular y tres orificios de lubricación en el aro exterior.
Rodamiento: Es un elemento mecánico que reduce la fricción entre un eje y las piezas conectadas a este por medio de una rodadura, que le sirve de apoyo y facilita su desplazamiento.
Sello: Los sellos de rodamiento de elemento rodante se usan para evitar que el polvo y las impurezas entren en los rodamientos y el escape de los lubricantes. Los sellos pueden integrarse directamente en los rodamientos o bien sellar el eje.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- **FINLEY, Howar.** "Principios Operacionales del Mantenimiento".
- **CATALOGO DE RODAMIENTOS SKF P U B B U / P 1 10000/ 2 E S · octubre de 2015**
- **GEYMONAT, L. "El Pensamiento Científico", 1990.**
- **RUEDA GOMEZ, Gustavo, El Mantenimiento Industrial, ICONTEC, Bogotá, 1989.**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Wilian Hernández vega	Instructor	CIMI Girón	02 de Julio 2020

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Wilian Hernandez Vega	Instructor	CIMI GIRON	02 de febrero 2023	Para modalidad presencial

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE - CAD

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR - SOLIDWORKS BÁSICO
- **Código del Programa de Formación: 223213**
- **Nombre del Proyecto:** N/A
- **Fase del Proyecto:** N/A.
- **Actividad de Proyecto:** N/A
- **Competencia:** PROYECTAR LOS PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO ESPECIFICANDO CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y PAUTAS DE PRODUCCIÓN.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  1. GENERAR PIEZAS SENCILLAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS BÁSICOS QUE BRINDA EL PROGRAMA DE SOLIDWORKS.
  2. ENSAMBLAR PIEZAS SENCILLAS, UTILIZANDO LOS RECURSOS DE ENSAMBLE DEL PROGRAMA DE SOLIDWORKS.
  3. APLICAR ESTUDIO DEL MOVIMIENTO A LAS PARTES Y COMPONENTES DE UN MECANISMO SENCILLO, UTILIZANDO LOS RECURSOS DEL PROGRAMA DE SOLIDWORKS.
- **Duración de la Guía:** 40 horas

2. PRESENTACIÓN

El Dibujo Técnico, gracias a la ***normalización***, se ha convertido en un lenguaje universal de expresión de las características de cualquier área técnica y es necesario que el aprendiz adquiera las habilidades para el desarrollo de las competencias relacionadas con el mismo.

Los temas tratados en el contenido de esta guía tienen un orden secuencial lógico que facilitan la incorporación gradual de los conceptos y técnicas a ser dominadas para poder acceder a la lectura y escritura con dicho lenguaje, utilizando herramientas CAD; consiste en que, en la medida que el aprendiz va desarrollando los ejercicios planteados, obtiene un conocimiento de las herramientas gráficas y de las operaciones básicas que se realizan durante el proceso de creación de una pieza, un ensamble y de las vistas de un plano en dos dimensiones.

El Diseño asistido por computadora CAD atiende prioritariamente aquellas tareas exclusivas del diseño, tales como el dibujo técnico y la documentación de este, pero normalmente permite realizar otras tareas complementarias relacionadas principalmente con la presentación y el análisis del diseño realizado.

El diseño en tres dimensiones mediante el modelado de sólidos y superficies se ha convertido en un conocimiento imprescindible para cualquier profesional de la ingeniería o la informática técnica.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

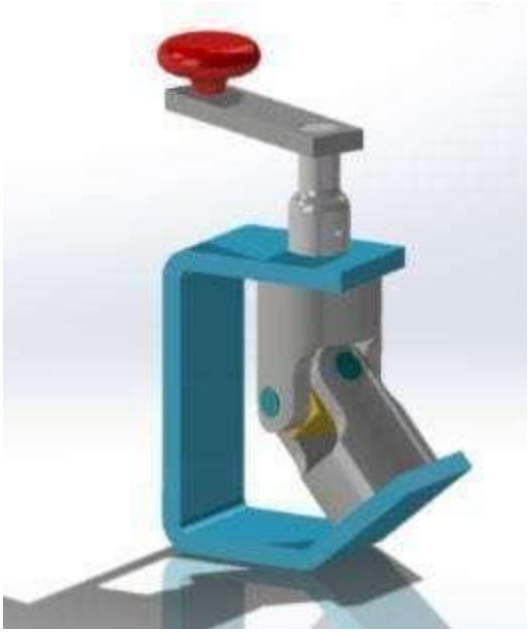
3.1 Actividades de Reflexión inicial.

En esta actividad se contextualiza el alcance que tiene la elaboración de planos de piezas mecánicas en CAD de acuerdo con normas vigentes y especificaciones técnicas.

Le invitamos a reflexionar y analizar frente al siguiente planteamiento, la importancia del dibujo técnico mecánico asistido por computador, en las necesidades que se presentan en el sector metalmecánico. Reflexione a través de una mesa redonda, foro o debate, sobre las siguientes preguntas.

1. Se requiere la elaboración de este mecanismo (Ver figura 1) en CAD, el cliente le manifiesta que no cuenta con los planos y mucho menos con el manual del despiece, en estas circunstancias usted qué acciones tomaría para su realización.
2. Ante este problema que le plantea, analice y reflexione qué conocimientos debe tener usted para fabricar la pieza solicitada con las herramientas e instrumentos disponibles.
3. ¿Cuánto tiempo me demoraría realizando los planos de taller y de ensamble a mano alzada del mecanismo? Y ¿Si los realizara utilizando CAD?
4. ¿Puede simular el movimiento del mecanismo con los planos que realiza a mano alzada?

Figura 1. Mecanismo



Fuente: https://intelligy.com/blog/2016/12/08/ensambles-edicion-de-piezas-individuales/

Técnica didáctica: Mesa redonda, foro o debate
Duración de la actividad: 1 hora
Evidencias para entregar: Participación en clase
Ambiente requerido: Aula dotada con equipos de cómputo con software CAD y con sus respectivas sillas.
Materiales: Marcadores, hojas, lápiz

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Sondeo de conocimientos previos

Este sondeo permite medir el nivel de conocimientos previos que usted posee de dibujo técnico mecánico requeridos para la realización del plano asistido por computador.

- ¿Qué conocimientos de dibujo técnico mecánico debo tener, para dibujar el sólido y posteriormente el plano taller, que me permita fabricar la pieza requerida?
- ¿Cuál es la diferencia entre una pieza, un ensamble y un dibujo?
- ¿Cuáles cree usted que serán los pasos para realizar una pieza en el software seleccionado?
- ¿En la realización de las piezas en CAD a que se refiere realizar un bosquejo o boceto?
- ¿Tiene claro la normatividad de la acotación en los dibujos, así como los sistemas de representación de las vistas en el plano?

Técnica didáctica: mesa redonda, foro o debate
Duración de la actividad: 3 horas
Evidencias a entregar: Documento en Word, participación en clase
Ambiente requerido: Aula dotada con equipos de cómputo con software CAD y con sus respectivas sillas.
Materiales: Marcadores, hojas, lápiz

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

3.3.1 Actividad cognitiva. Dibujo técnico mecánico asistido por computador

En esta actividad usted aprenderá los diferentes conceptos y herramientas de dibujo técnico mecánico asistido por computador necesarios para el desarrollo de las piezas por medio del software.

Normalmente cuando utilizamos un software de diseño empezamos el trabajo con un bosquejo, con una superficie importada o mediante la generación de una operación básica; a continuación, se realizan operaciones adicionales hasta completar el modelo, posteriormente se puede refinar el diseño mediante la adición, el cambio o el reordenamiento de las operaciones del modelo.

Generalmente en los softwares de diseño hay una asociación directa entre las piezas, ensambles y los dibujos, garantizando que cualquier cambio que se realice en una vista, se produzca automáticamente en todas las demás vistas.

Visualice la interfaz utilizada en el software e identifique las herramientas gráficas y las operaciones básicas que se realizan durante el proceso de creación de una pieza, un ensamble y de las vistas de un plano en dos dimensiones.

Realice un recorrido por los diferentes menús y barras de herramientas que ofrece el software, de esta manera se familiarizara con las diferentes herramientas que nos ofrece en la ejecución de las piezas.

Descripción de la actividad:
Realice lo siguiente, teniendo en cuenta las recomendaciones del instructor:

- Abra un nuevo documento en el software CAD.
- Visualice las ventanas de documentos que se despliegan.

- Familiarícese con la terminología del software CAD.
- Realice el recorrido por las barras de herramientas y por el diagrama o gestor de diseño.
- Sobre la interfaz del software, de click derecho con el mouse y verifique que opciones aparecen.
- Observe como se visualizan las operaciones de diseño en el gestor de diseño.
- Identifique el tipo de archivo o extensión en el que se puede guardar el documento.

Técnica didáctica: Mesa redonda, foro o debate
Duración de la actividad: 3 horas
Evidencias a entregar: Participación en clase
Ambiente requerido: Aula dotada con equipos de cómputo con software CAD y con sus respectivas sillas.
Materiales: Marcadores, hojas, lápiz

3.3.2 Actividad procedimental 1. Crear un modelo tridimensional

En estas actividades usted aprenderá a realizar un modelo tridimensional utilizando el software CAD, considerando la técnica didáctica de estudio de casos en las que se describen situaciones reales que usted puede afrontar en su entorno laboral y con la orientación del instructor lograr el propósito de aprendizaje.

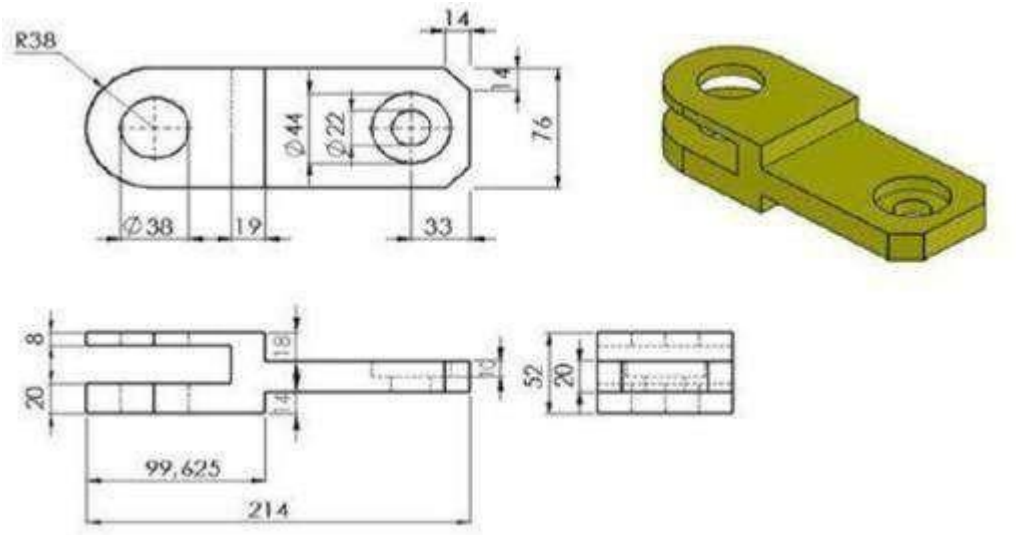
Descripción de la actividad:

Considere las siguientes piezas (Figura 2 y figura 3), se pretende realizar los planos utilizando CAD.

Con estos ejercicios usted podrá familiarizarse con las entidades básicas que nos ofrece el software.

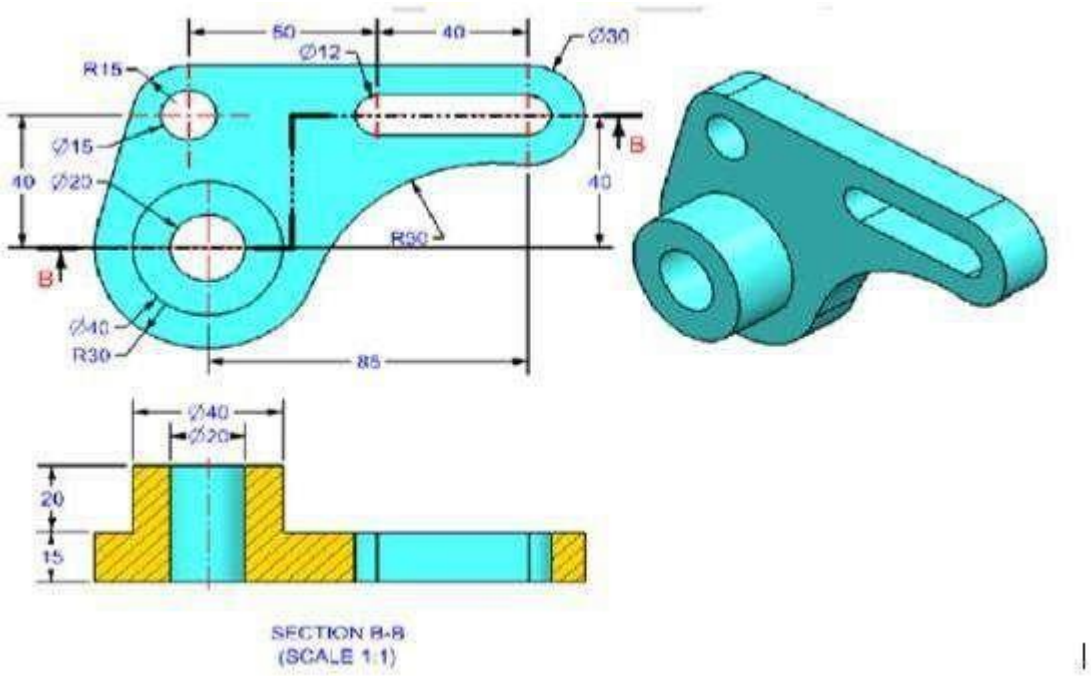
Elabore cada una de las piezas de acuerdo con las indicaciones dadas por el instructor.

Figura 2. Modelo tridimensional 1



Fuente: https://www.itsa.edu.co/docs/32-R-E-Pabon-Dibujo-Asistido-por-Computador.pdf

Figura 3 Modelo tridimensional 2



Fuente: https://www.itsa.edu.co/docs/32-R-E-Pabon-Dibujo-Asistido-por-Computador.pdf

Técnica didáctica: Valoración del producto
Duración de la actividad: 6 horas
Evidencias a entregar: Archivo con pieza en 3D
Ambiente requerido: Aula dotada con equipos de cómputo con software CAD y con sus respectivas sillas.
Materiales: Modelos (piezas en 3D) suministrados por el instructor

3.3.3 Actividad procedimental 2. Conceptos básicos para obtener dibujos en 2D a partir de piezas creadas en 3D

En esta actividad, usted adquiere la habilidad y destreza necesaria para realizar el dibujo en 2D, su instructor lo orientará en su proceso de aprendizaje

Descripción de la actividad: Tomando como base las piezas realizadas en el numeral 3.3.2 y teniendo en cuenta la normativa de la acotación y llenado de cajetín, siga las instrucciones del instructor y realice el respectivo plano de taller de las dos piezas.

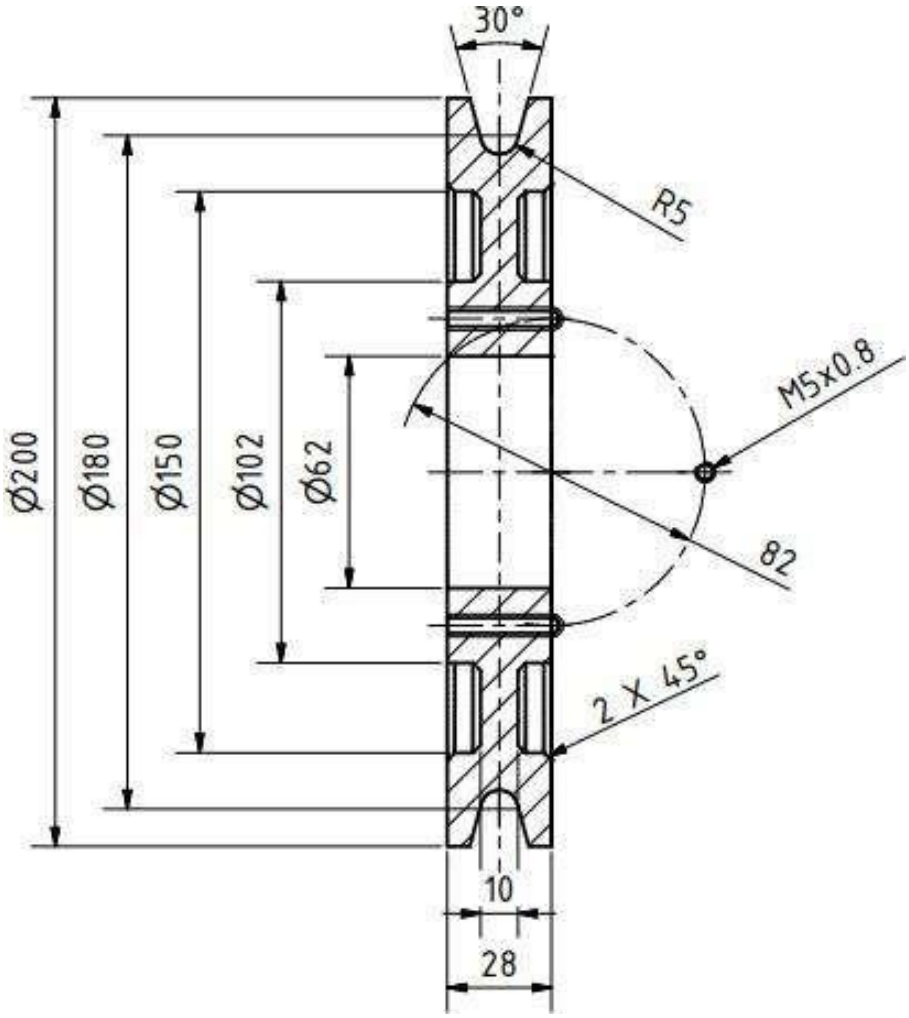
Técnica didáctica: Valoración del producto
Duración de la actividad: 6 horas
Evidencias a entregar: Archivo con piezas en 3D y planos en 2D.
Ambiente requerido: Aula dotada con equipos de cómputo con software CAD y con sus respectivas sillas.
Materiales: Marcadores, hojas, lápiz, Modelos (piezas en 3D) suministrados por el instructor

3.3.4 Actividad procedimental 3. Operaciones de barrido y revolución

En esta actividad, usted adquiere la habilidad y destreza necesaria para realizar solidos de revolución utilizando herramientas CAD. Su instructor lo orientará en su proceso de aprendizaje.

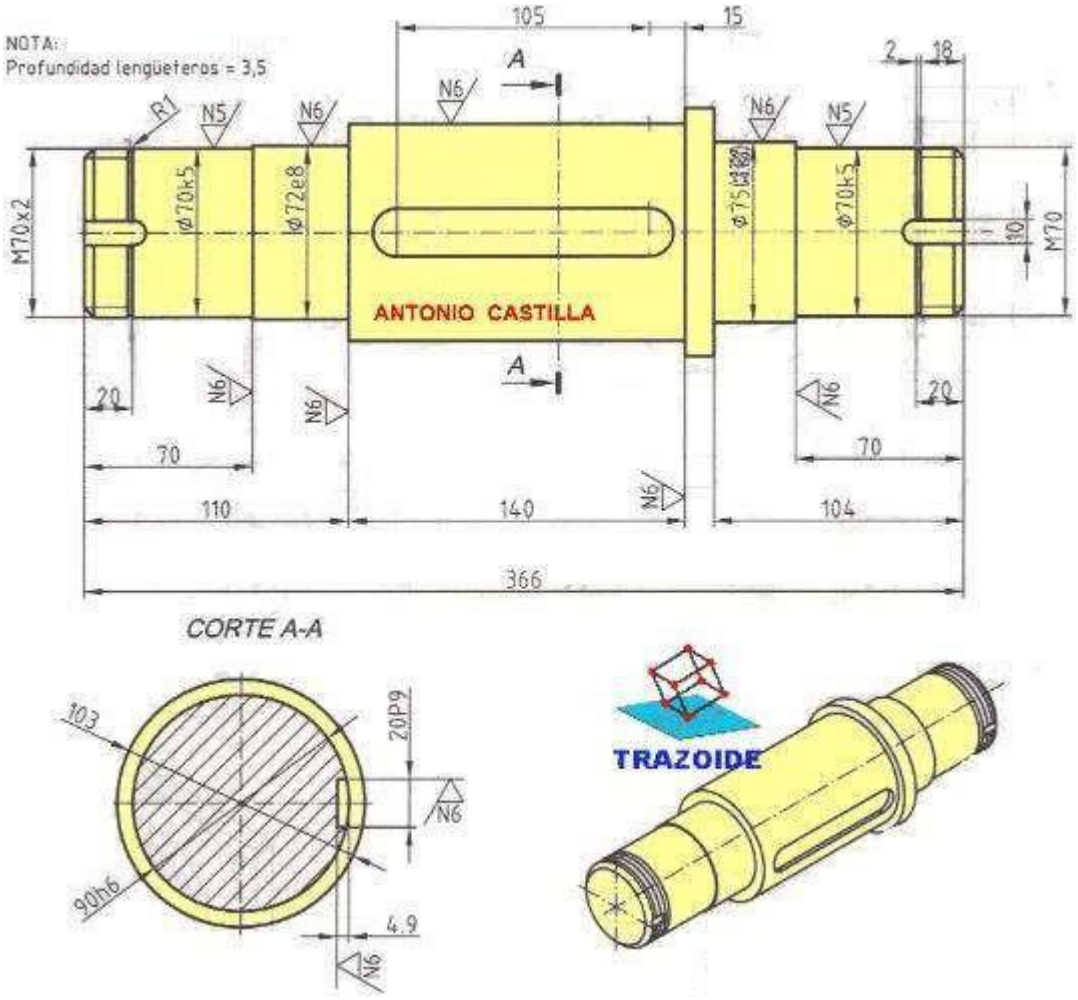
Descripción de la actividad: Uno de los sólidos de revolución más comunes que tenemos en la industria son las poleas y los ejes. Se requiere realizar los planos en CAD de los elementos dados (ver figura 4 y figura 5), previamente se habían tomado las respectivas medidas en milímetros.

Figura 4. Plano de polea



Fuente: https://dibujotecnico.edu.umh.es/2014/07/16/polea/

Figura 5. Plano de eje



Fuente: https://trazoide.com/despiece_982/

Técnica didáctica: Valoración del producto
Duración de la actividad: 5 horas
Evidencias a entregar: Archivo con piezas en 3d y planos en 2D.
Ambiente requerido: Aula dotada con equipos de cómputo con software CAD y con sus respectivas sillas.
Materiales: Marcadores, hojas, lápiz, Modelos (piezas en 3D) o planos suministrados por el instructor.

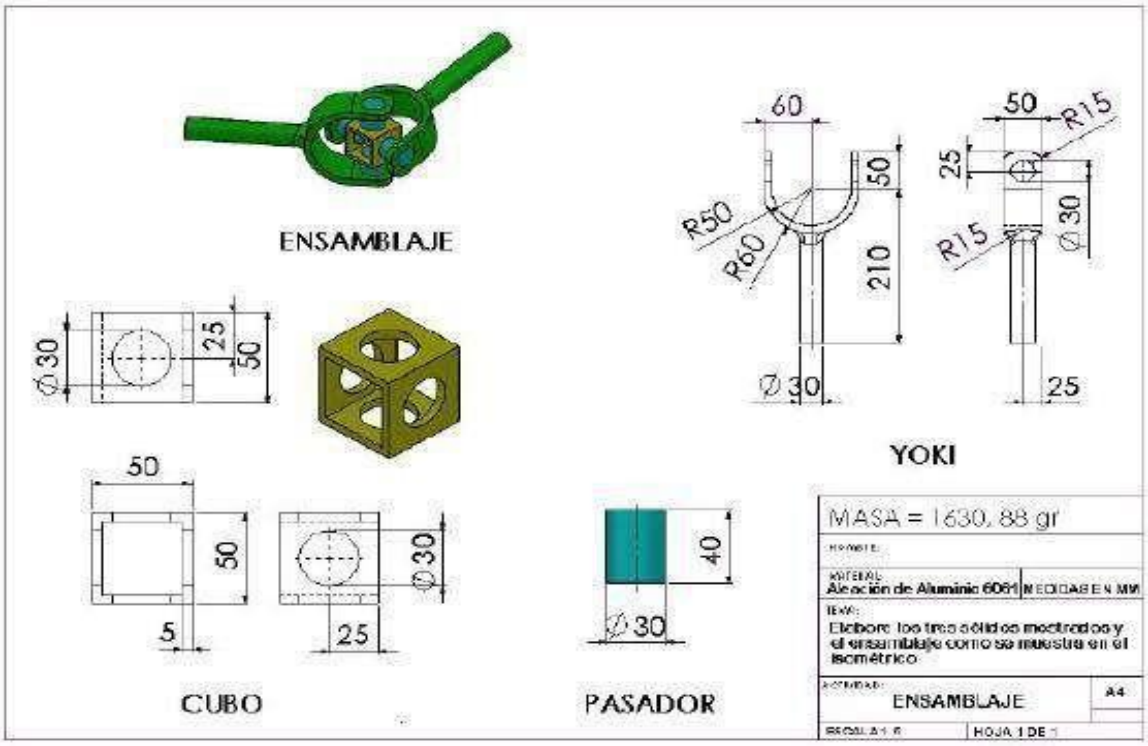
3.3.5 Actividad procedimental 4. Creación de un ensamble

En esta actividad, usted adquiere la habilidad y destreza necesaria para ensamblar piezas dentro de un formato de ensamble, manipular los componentes y especificar las relaciones de posición que deben cumplir las piezas comprometidas en el ensamble. Su instructor lo orientará en el proceso deaprendizaje.

Descripción de la actividad: En la figura 6 se tiene un mecanismo básico donde se quiere verificar su

funcionamiento y dar las respectivas relaciones de posición. Una vez realizadas las piezas, proceda a ejecutar el ensamble y elabore los respectivos planos de ensamble y explosionado.

Figura 6. Plano mecanismo tipo junta cardán



Fuente: https://www.itsa.edu.co/docs/32-R-E-Pabon-Dibujo-Asistido-por-Computador.pdf

Técnica didáctica: Valoración del producto
Duración de la actividad: 6 horas
Evidencias a entregar: Archivo con piezas en 3D, planos en 2D, ensamble y plano explosionado.
Ambiente requerido: Aula dotada con equipos de cómputo con software CAD y con sus respectivas sillas.
Materiales: Marcadores, hojas, lápiz, Modelos (piezas en 3D) ó planos suministrados por el instructor

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

El objetivo de esta actividad es consolidar todos los conceptos y habilidades del resultado de aprendizaje: "Elaborar planos de piezas mecánicas en CAD de acuerdo con normas vigentes y especificaciones técnicas a partir de la estrategia de estudio de casos".

Descripción de la actividad: Su instructor le facilita un dispositivo mecánico el cual tiene un conjunto de piezas ensambladas, este dispositivo puede ser una bomba, reductor, prensa de banco, etc. y las herramientas necesarias para desmontar las partes o los planos de estos dispositivos.
Usted debe realizar en el software de diseño el sólido, los planos y el respectivo ensamble.

Técnica didáctica: Valoración del producto
Duración de la actividad presencial: 12 horas
Duración de la actividad autónoma: 54 horas
Ambiente requerido: Aula dotada con equipos de cómputo con software CAD y con sus respectivas sillas.
Materiales: Dispositivo mecánico, suministrado por el instructor.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: • Participación individual en las sesiones presenciales.	Reconoce los elementos que componen un software de dibujo de ingeniería (CAD) según geometría de la pieza y especificaciones técnicas.	**Técnica:** Entrevista **Instrumento:** Guía de preguntas
Evidencias de Desempeño: Realización correcta de los planos de las piezas de acuerdo a las necesidades técnicas. • Actividad modelo tridimensional • Actividad dibujo en 2D a partir de sólidos en 3D. • Actividad solidos de revolución • Actividad ensamble	Genera modelos digitales de piezas y ensambles mecánicos según especificaciones técnicas solicitadas.	**Técnica:** Valoración de producto **Instrumento:** Lista de chequeo
Evidencias de Producto: Entrega de sólidos, planos, ensamble en CAD, elaborados técnicamente y de acuerdo a la normatividad.	Parametriza los modelos digitales dibujados según tipo y dimensiones del elemento mecánico.	**Técnica:** Valoración de producto **Instrumento:** Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acotado: Acción de acotar o colocar medidas en la representación de un objeto (según normativa) de manera que su forma y dimensiones queden perfectamente determinadas.
Ajuste: Holgura o interferencia entre dos partes que han de unirse.
Ángulo: Es la porción de plano limitado por dos semirrectas, llamadas lados, que parten de un mismo punto llamado vértice. En el espacio se define como: la porción de espacio limitado por dos semiplanos, llamados caras, que parte de una recta común, llamada arista.
Barrido: La operación barrido es una de las más potentes disponibles en un software de CAD. La operación

genera un volumen desplazando (barriendo) una forma cerrada a lo largo de una trayectoria cualquiera.
CAD: Dibujo asistido por computador
Chaflán: Corte de una parte interna o externa para facilitar su ensamblaje
Chaveta: Pieza de acero localizada en la parte de una ranura sobre el un
Chavetero: Ranura que sostiene la chaveta
Cilindricidad: Condición de una superficie en la que todos los puntos de la superficie se encuentran a una misma distancia del eje que pasa por el centro del círculo.
Circularidad: Condición de una línea circular o de la superficie de una parte circular en la que todos los puntos sobre la línea de la circunferencia de una sección transversal plana de la pieza se encuentran a la misma distancia de un eje común.
Circunscribir: Colocar una figura alrededor de otra las cuales se tocan en puntos sin cortarse.
Coaxialidad: Condición en la cual dos o más características circulares o similares están acomodadas en sus ejes en la misma recta.
Concentricidad: Condición en la que dos o más figuras como por ejemplo círculos, esferas, cilindros, conos o hexágonos comparten un mismo centro o eje.
Coplanaridad: Condición de dos o más superficies que tienen todos sus elementos en el mismo plano
Croquis: Boceto acotado.
Dibujo técnico: representación de un objeto de forma objetiva y precisa, conteniendo toda la información necesaria para poder llevar a cabo su construcción.
Escala: La escala es la relación matemática que existe entre las dimensiones reales y las del dibujo que representa la realidad sobre un plano o un mapa.
Extrusión: Operación básica y habitual en cualquier software CAD. La extrusión genera un volumen contenido por una forma cerrada al desplazarse una distancia según la normal (perpendicular) al plano que contiene la forma.
Línea: Es un seguimiento continuo de infinitos puntos. Es una figura geométrica que sólo tiene una sola dimensión: longitud. Cada línea tiene dos sentidos y una dirección.
Mano alzada: Modo de dibujar sin la utilización y el apoyo de instrumentos de dibujo, como la regla, la escuadra, el compás, etc.
Maquinado: Proceso de manufactura en el cual se usa una herramienta de corte para remover el exceso de material de una parte de trabajo, de tal manera que el remanente sea la forma deseada. La acción predominante involucra la deformación en cortante del material de trabajo, lo que produce la viruta, la cual al ser removida queda expuesta la nueva superficie.
Normalización: Actividad colectiva destinada a la resolución de problemas repetitivos, para así ganar en economía utilidad y calidad.
Patrón: Operación común en cualquier software de CAD, e imprescindible para evitarnos trabajo repetitivo, es la capacidad de crear repeticiones (propagaciones, patrones…) de operaciones o partes de nuestra pieza.
Plano: Representación gráfica para describir de forma exacta y clara, dimensiones, formas, características y la construcción de lo que se quiere reproducir.
Planos de proyección: Cada uno de los planos de referencia de un Sistema de representación, sobre los cuales se proyectan puntos, rectas y planos.
Proceso manufactura: Conjunto de actividades organizadas y programadas para la transformación de materiales, objetos o servicios en artículos o servicios útiles para la sociedad.
Recta: Una recta es una sucesión infinita de puntos, situados en una misma dirección.
Revolución: Operación básicas en cualquier programa CAD. La revolución genera un volumen al rotar una superficie cerrada en torno a un eje.
Simetría: La operación de simetría permite realizar copias "espejo" de partes de una pieza, de operaciones, o de piezas enteras.
Solevado: La operación de solevado es otra de las operaciones más "potentes" para la generación de sólidos. Se genera mediante la transición entre dos o más formas cerradas (perfiles).

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Documentos de apoyo de las Unidades, suministrados por el Instructor.
- French, T.E & Vierck, C.(1981) *Dibujo en ingeniería*. Mc Graw-Hill.
- Gutiérrez, A & Izquierdo, F (1995) Dibujo Técnico. Ediciones Anaya, ISBN: 978-420714127.
- American National Standards Institute *Normatividad técnica* consultado el 28 1 noviembre 2020 en http://www.ansi.org
- Hernández, M *Dibujo técnico.* https://bit.ly/2IeYH07
- García, F. *Manual de inventor* https://bit.ly/3n3ZqA5
- SolidWorks, *Manual de Solidworks* https://bit.ly/2JEzIU*r*
- Solid Edge, *Manual de solid Edge* https://bit.ly/3lcQt7f
- Castilla, A *Dibujo técnico y cad https://trazoide.com/*

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	María Cristina Parra Sánchez	Instructora	Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada – Regional Antioquia	Noviembre /2020
Revisión Metodológica	Edwin López López	Profesional de Diseño Curricular – Asesor Metodológico	Centro Metalmecánico – Distrito Capital	Noviembre /2020
Aprobación	Libia Giovana Jiménez Vargas	Profesional Diseño Curricular – Gestora de Red	Centro Metalmecánico – Distrito Capital	Noviembre /2020

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROGRAMA DE FORMACION

TECNOLOGO EN MATENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL

Código 223201

Competencia:

280501004 corregir las fallas y averías mecánicas de los bienes mediante las técnicas para restablecer una función específica.

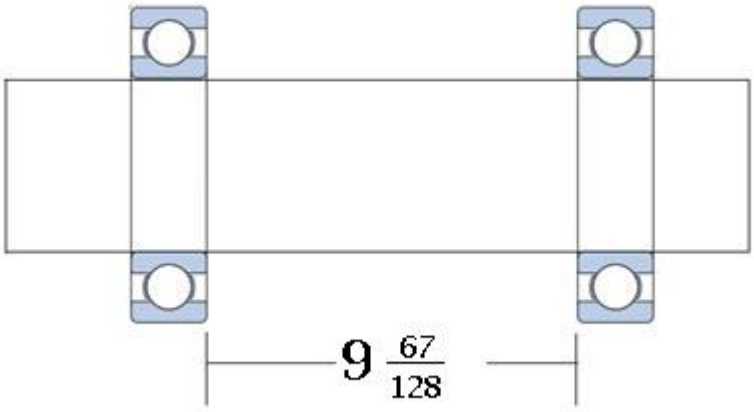
Resultado de aprendizaje:

280501004-01 Diagnosticar fallas y averías mecánicas, eléctricas y electrónicas, óleo-neumática, en las máquinas y equipos aplicando conceptos y procedimientos técnicos.

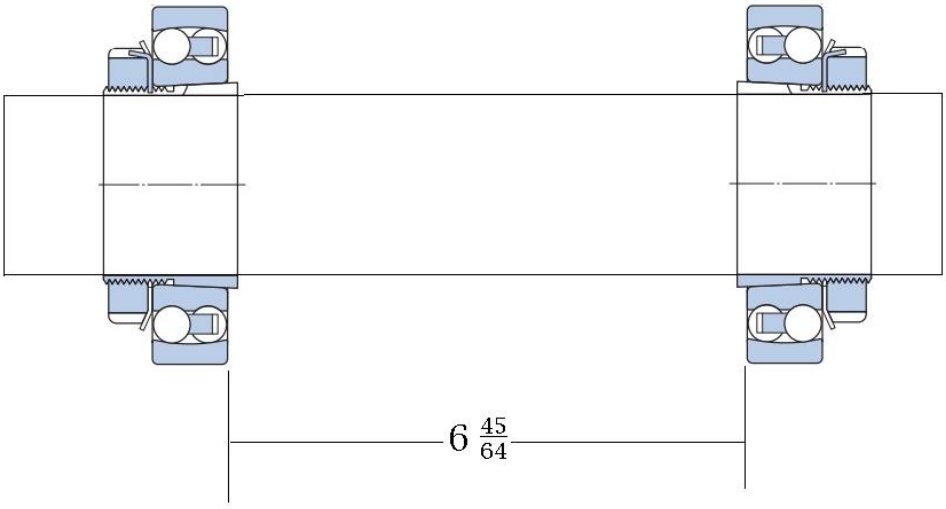
ELEMENTOS DE MAQUINAS

Guía para realización Practica de montaje de cojinetes y rodamientos

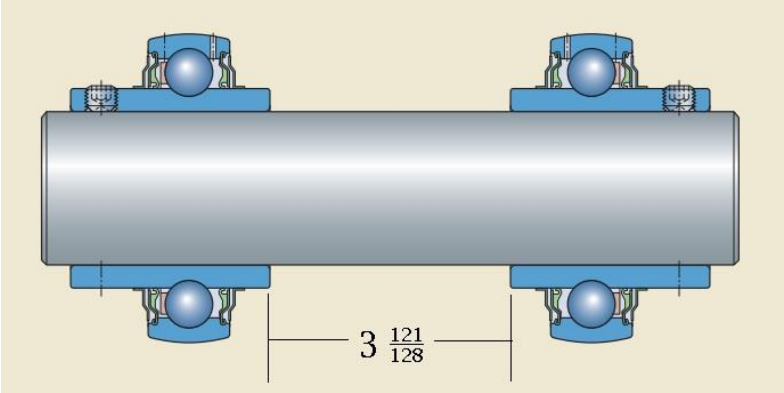
1. Para los rodamientos indicados por el instructor realizar el montaje y desmontaje con prensa hidráulica en un eje ubicándolos con el distanciamiento indicado.



2. Para los rodamiento de dos hileras de bolas a rotula realizar desmontaje y montaje con manguitos de sujeción, de acuerdo con las medidas dadas en el gráfico.



3. Para los rodamiento de Inserción (tipo Y) realizar desmontaje y montaje de acuerdo con las medidas dadas en el gráfico.



NOTA: Para cada montaje debe tomar fotografías para subir evidencias en TERRITORIUM.

PROGRAMA DE FORMACION

TECNOLOGO EN MATENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL

Código 223201

Competencia:

280501004 corregir las fallas y averías mecánicas de los bienes mediante las técnicas para restablecer una función específica.

Resultado de aprendizaje:

280501004-01 Diagnosticar fallas y averías mecánicas, eléctricas y electrónicas, óleo-neumática, en las máquinas y equipos aplicando conceptos y procedimientos técnicos.

Actividad: 12 TORNILLOS Y ROSCAS

DOCUMENTOS: ***CATALOGO GENERAL GUTEMBERTO***
UNAM TORNILLOS

INSTRUCCIONES

Los trabajos aquí solicitados se deben realizar de acuerdo con las Indicaciones dadas en cada punto, una vez realizado tomar foto o escanear, luego subir el archivo en PDF en TERRITORIUM.

ACTIVIDADES PARA REALIZAR

1. De acuerdo con el documento "CATALOGO GENERAL GUTEMBERTO" Completar los respectivos cuadros, para las designaciones guiarse por el manual de bolsillo.

TORNILLOS EN PULGADAS

TIPO DE TORNILLO	DIAMETRO		HILOS POR PULGADA		DISTANCIA ENTRE CARAS	DESIGNACION
			RO	RF		
Hexagonal SAE grado 2	9/16"					
Hexagonal SAE grado 2	1 1/4"					
Hexagonal SAE grado 5	5/16"					
Hexagonal SAE grado 5	1 1/8"					
Hexagonal SAE grado 8	3/8"					
Hexagonal SAE grado 8	7/8"					

TORNILLOS MILIMETRICOS

TIPO DE TORNILLO	DIAMETRO	CALIDAD	PASOS		DISTANCIA ENTRE CARAS	DESIGNACION
			RO	RF		
Hexagonal milimétrico todo rosca	M10	5.8				
Hexagonal milimétrico todo rosca	M16	8.8				
Hexagonal milimétrico rosca parcial	M12	10.9				
Hexagonal milimétrico rosca parcial	M20	12.9				

TORNILLOS ESTRUCTURALES ASTM

TIPO DE TORNILLO	DIAMETRO		HILOS POR PULGADA	DISTANCIA ENTRE CARAS	LT	DESIGNACION
			RO			
ASTM A 394 TIPO 0	5/8"					
ASTM A 394 TIPO 0	7/8"					
ASTM A 325 TIPO 1	1/2"					
ASTM A 325 TIPO 1	3/4"					
ASTM A 490 TIPO 1	5/8"					
ASTM A 490 TIPO 1	1/2"					

PROGRAMA DE FORMACION

TECNOLOGO EN MATENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL

Código 223201

Competencia:

280501004 corregir las fallas y averías mecánicas de los bienes mediante las técnicas para restablecer una función específica.

Resultado de aprendizaje:

280501004-01 Diagnosticar fallas y averías mecánicas, eléctricas y electrónicas, óleo-neumática, en las máquinas y equipos aplicando conceptos y procedimientos técnicos.

ELEMENTOS DE MAQUINAS

Actividad 2: RODAMIENTOS

Instrucciones: Resolver cada uno de los siguientes ítems y subir el desarrollo en PDF a la plataforma TERRITORIUM.

1. Completar la tabla para los rodamientos rígidos de bolas.

CODIGO	DIMENSIONES		
	d mm	D mm	B mm
	Diámetro interior	Diámetro exterior	Ancho
623	3		4
618/8	8	16	
607			
61800	10		5
61803		26	5
6203 ETN9			
16005			
	25	47	12
6007			
	65	100	11
61928 MA			
60/530 N1MAS			
	850	1120	118
618/1180 MB			
63001 - 2RS1			

SENA siga

2617448 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 01 DEL MES DE septiembre DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Sebastian Contreras R.	1095944681					Sebastian C.
2	Oeste Correo	1095938576					
3	Neyer Norvuiet Rivero	1085769610					Neyer N
4	Santiago Rojas Sánchez	1005279954					Santiago R
5	Cristian Perez	1099911230					Cristian Perez
6	Ronny Esneider otero	1095301535					
7	Alejandro Rey	1004012049					
8	Daniel Feli Pechamorro.	1095907803					
9	Leider Figueroa	1005654309					
10	Anderson Bohorquez	1091786268					
11	Angelo suarez M	1098884510					Angelo Suarez
12	Ronald De Atmos	1374444					
13	Jose Angel Gonzalez Rizo	1101206067					
14	John Edison Fernandez Parra	1094272506					

SENA | siga

2727804 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 2 DEL MES DE septiem DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
	Carlos Salazar Murillo	1005864967			cbmurillo.02@gmail.com		Carlos S.
	Edgar Yesid Murillo B	1099622005			edgarymr-85@hotmail.com		Edgar Y. Murillo
	[illegible]	48210850					[illegible]
	Gildardo Lopez M.	13718667			Gillopez28062@Hotmail.com		Gildardo L.
	Eduardo O. Sanchez M	91475527				3162387690	[illegible]
	Fraiman A. Quintero A	1096950378			fraimanquintero23@gmail.com	3203117706	[illegible]
	Michael Yair delgado	1005542620			delgadojaimesmaria12@gmail.com	3232257857	[illegible]
	John Edinson Bayona R.	1018781529			Jhonedinsonbayona15@Hotmail.com	304 257 27 63	Jhon Bayona
	Herzy Rolando Vega Diaz	91195705			herzy-02@hotmail.com	3189059370	Herzy Vega Diaz
	Arnold Alexis Niño Velasco	1102369366			arnoldAlexisninovelasco@gmail.com	3134791115	[illegible]
	Edinson Alberto Duque A	1094372153			dduqueed1240@gmail.com	3033261976	[illegible]
	Jorge Eliecer Ventura Jaimes	1098605858			jhansantiago5@gmail.com	1317SASA 79	Jorge E Ventura
	Abel Contreras A	1093564060			acv0814@gmail.com	3187178720	Abel C.
	Diego A. Quintero Contreras	2096069824			quinteroduvan.abogado@gmail.com	3158238587	[illegible]
	Brayan Fernando Jaimes	1095826498			bfjarias9511@gmail.com	3178945749	[illegible]
	Carlos A. Vasquez Diaz	92547022			anjuva29@Gmail	3165270656	[illegible]
	Daniel Jurado Lozada	1095814965			daniel.julianalozada@outlook.com	3187773480	[illegible]
	Javier Jaimes Florez	1098613342			Javiered8947@gmail.com	3163382941	JAVIER JAIMES
	MIGUEL ANGEL DAZA	1095828085			SUBREVIVIENTE28.MDQ@GMAIL.COM	3227031578	[illegible]
	José Antonio Capacho	93374524			joseancapacho89@gmail.com	3168658951	[illegible]
	Miguel Angel Castillo Diaz	91236404			migdacastillo@hotmail.com	3005574647	[illegible]

SENA | siga

2500883 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 5 DEL MES DE Septiembre DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Juan David Jurado	1097092897				3107275610	
2	Damien Orlando Cano	1091353847				3162 [illegible] 288	
3	Carlos Norbey Sedano	1196493031				3152126113	Norbey S
4	Hplver Giovanni Bernal	1096578068				3214547984	
5	Adrian Camilo Gaona	1007367518				3117910806	
6	Alejandro Alarcón Monsalve	1097727326				3008637522	
7	Juan Do Dios Amaya	1007093089				3229729141	
8	Juan Pablo Sanabria Ramirez	1007929478				3774405 04	

SENA siga

2727804 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 06 DEL MES DE Septiembre DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
						3187773450	
	Daniel Jurado	1095814965					
	Alan Stiven Fonseca León	1005157822			alanestivenponseca2003@gmail.com	3166152219	
	Edgar Yesid Murillo Rojas	1049622005			edgarymr_85@hotmail.com	3138780930	Edgar Y. Murillo
	Carlos Salazar Murillo	1005364967			chmurillo.02@gmail.com	3209390086	Carlos S.
	Gildardo Lopez M.	13718667			gillopez28062@Hotmail.com	3178898562	Gildardo L.
	José Antonio Capacho	93.374524			josecapacho69@gmail.com	3168658951	
	Jawier Eduardo Jaimes	1098673342			Jawiered87470 gmail.com	3163382441	
		88210850				3107848273	
	Miguel Angel Carrillo Diaz	91236804			migdcarillo@hotmail.com	3005574647	
	Abel Contreras Alvarado	1098360060			acv0816@gmail.com	3187178720	Abel Contreras
	Edgson Alberto Arley A	1093721553			dulceyedins246@gmail.com	3138261970	
	Diego A. Quintero Cabrera	1096064823			guadalupevanalexandra@gmail.com	3166490648	
	Jeiverson David Gomez Cairo	1078728147			airlescala@gmail.com	3183691865	
	Herzy Rolando Vesga Diaz	91185705			herzy-02@hotmail.com	3188059370	Herzy Vesga
	Jhon Carlos Peña Conca	1094800874			Gonzasis@Gmail.com	3177347066	Jhon Peña
	Brayan Fernando Jaimes	1095826448			bfjaimes9511@gmail.com	3178945749	Brayan Jaimes
	MIGUEL ANGEL DAZA R	1095828085			JOBEVENTVENTE28.MIGUEL@GMAIL.COM	3222031578	
	Samuel Julian Montilla	1095912553				3166343576	
	Lotteryjampol Velasco Mathilde	1005518439			Lvelasco@pobbon.com	3176715685	
	Arnold Alexis Niño Velasco	1102369366			arnoldalexisninovelasco@gmail.com	3134791113	
	John Edinson Bermudez Rojelio	1014878825 29			Johnedinsonbermudez1516@hotmail.com	3092522763	
	Fridman Quintero	1096980378			fidmanquintero23@gmail.com	3203117706	

SENA | siga

2670494 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 06 DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	CEONEL RICARDO MENDOZA	13871473	APRENDIZ	SENA	dhuseia@gmail.com	3164343548	
2	Jose David Hyeron	1096900869	APRENDIZ	SENA	davdy7180@gmail.com	3133573501	
3	Diego Contreras Esteban	1006208582	Aprendiz	SENA	dcoreal@hotmail.com	3042120563	DIEGO ESTEBAN
4	Duvan Andres Rangel	1005677786	Aprendiz	SENA	duvangel68@soy.sena	3307794682	Duvan Rangel
5	Andres Eljach Duarte	1065863461	Aprendiz	SENA	edwinduarte7915@gmail	3239079200	
6	Joel Snaider Turizo Rodriguez	1005654521	Aprendiz	SENA	joelturizo07@gmail.com	3108807203	
7	Aldey Camilo López Jaimes	1094885880	Aprendiz	SENA	jaimesc260@gmail.com	3132367209	
8	carlos Andres Pabon	1100989239	Aprendiz	SENA	Pabonc[illegible]@gmail.com	3125746978	carlos pabon
9	Jeyson Dabian Hernandez B	1065259888	Aprendiz	SENA	Jeyson[illegible]	3126496077	
10	Juan david moreno [illegible]	1098356775	Aprendiz	SENA	Marcon[illegible]@gmail.com	3243689[illegible]	
11	Juan Daniel Pacheco	1005260103	aprendiz	Sena	Jimenezjuandi7@gmail	3223548[illegible]	
12	Kevin Fernando Serrano	1007665575	Aprend. 2	SENA	kretogovo35@gma.l	3184731[illegible]	
13	Jean Camilo Calderon Galeano	1095956985	Aprendiz	SENA	Calderoncadavidclub	3152345556	
14	David Maldonado león	1100897004	Aprendiz	SENA	leondavid2394@gmail.com	3015159075	
15	Angel Gabriel Muñoz P	1005303165	Aprendiz	SENA	angely-munoz@soysenaedu.co	3001120608	
16	Leider Fabian Angarita Muñoz	1101201732	Aprendiz	SENA	angarita.leider@gmail.com	3188019020	Leider Angarita
17	Fabian Andres Barreño Arias	1063622040	Aprendiz	SENA	Fabian23423@hotmail.com	3198049235	Fabian A Barreño A
18	Eyder Julio Pinto Pareda	1048803832	Aprendiz	SENA	eyderpinto[illegible]	31382[illegible]	
19	José Mauricio Guevara Fuentes	1098694511	Aprendiz	Sena	mauricio-guevara[illegible]@hotmail.com	3186212496	
20	Maicol Yesid Niebles Diaz	1102352558	Aprendiz	Sena	maicol.niebles@soysena.co	3107840422	maicol Niebles
21	Hector Chacon Martinez	5.048.332	Aprendiz	SENA	hectorangelcwilliams[illegible]	3116958600	
22	Eibar Johany Miranda T	1033578538	Aprendiz	SENA	eibar-miranda@soy.sena.edu.co	3228446027	Eibar Miranda

SENA siga

2500883 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 7 DEL MES DE SEPTI DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Thank Medina	1099735745				3143478355	
2	Danilber Sedano P	1005157399				3133777383	
3	Marlon Horta Cruz	1098619312				3165184374	
4	Ronald Isaac Sabogal	1098630218				3133333214	
5	Dora A. Cardenas Peña	1057637021				3169274496	Dora Cardenas
6	Sebastian Vanegas R	1044739232				3223737383	Sebastián V.
7	Wilson Henry Pardo	91523516				3174559722	
8	Luis Burgos	1083767217				3135497315	Luis Burgos
9	Santiago Lozano	1094490117				3209246941	

SENA siga

2558540 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 7 DEL MES DE Septiam DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Andrean Manar	1100898865 A			manarquerondoien@gmail.	32 47588615	
2	Marco David Gomez Rangel	1097791023			Marcorerbertrg@hotmail.com	3017297021	
3	Luis Gomez	1027666515					
4	Julian Andres Villamizar G	1098731350			Javillamizar53@hotmail.com	3022622087	
5	Iván Pedrozo C.	1091314657				3142540721	
6	Juan Steven Peña P	1005258430				3004023376	
7	Juan Camilo Ramirez J.	1102548242				3742399093.	
8	Juan Andres Palencia	1094773447				3227887575	Juan A.
9	Omar Yesid Garnica B	1095710653				3172283701	Omar Garnica
10	Bayron Reyes.	1005210193			bayronlamania@hotmail.com	3123049882.	
11	Kleiman Julian Parra Anaya	1005288623				3135060264	Kleiman Parra
12	Angel Sneiders Martinez	1005288669			Angelmartinez	3121990000	
13	Luis Fernando Cespedes Ortiz	1096561282			luisfercespedes14@gmail.	318 4227601	
14	Andrew Camilo Manosalva S	1003205217			manosalva995@hotmail.com	3202567447	
15	Kevin Martinez Cantes	1005153087			Kevin	3143206	
16	Cesar Vanegas	2 CAR. 637709			Cesarvanegas@hotmail.com	3114324097	
17	Sergio Andres	1005372775			sergiogomezestudio@gmail.com	3017074729	
18	Juan Daniel Pino C.	1097460962			Juandiegopino@gmail.com	3219903402	JUAN PINO
	Camilo Sepulveda Ramirez	1005563662					
19	Yuseth Alexander Cordero	1104124912					
20	Edier Bernal Peralta	1065612445				3011778376	
21	Juan Ricardo Rios	1004844983			Juanrios321@hotmail.com	3134396271	Juan Rios
	Luis Alberto Silva	1095796559				3139954656	
	Jonathan Fabian Perez	1005108114				3166065669	Jonathan Perez
	Jonathan Rojas Moreno	1005331037			Jonatanromo@Gmail.com	3246608554	

SENA siga

2617448 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 8 DEL MES DE Septiembre DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Sebastian Contreras R	1095944632					Sebastian.
2	Ronny esneider otero	1095307535					
3	Alejandro Rey Sanchez	1004917041					
4	Cristian Perez	1079911230					Cristian Perez
5	Daniel Chamorro	1095907203					
6	Jaider Muñoz Medina	1005178321					Jaider Muñoz Medina
7	Leider Figueroa	1005654300					
8	Anderson Bohorquez	1081786268					
9	Nayer Narvaez Rivera	1065768690					Nayer N.
10	Santiago Rojas Sanchez	1005279454					
11	Ronald De Armas	1374949411					
12	John Jadison Londoño	1094272504					John J.
13	Jose Angel Gonzalez Ruiz	1101202067					
14	Angelo Suarez M	1094814610					Angelo Suarez
15	Julian David Parrilla	1093605888					Julian David Parrilla
16	Cristian Cisneros	1095938576					
17	Sebastian Vargas Angel	1095827751					Sebastian Vargas A.

SENA siga

2500883 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 12 DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
	Javier Jaimes Rueda	1005158271				3192 782200	Javier Jaimes
	Yerley Camilo Suarez Pinto	1045456728					
	José Daniel Ortega	1098632813					José Ortega
	Jonatan Becerra	1005230484					Jonatan B.
	Helver Giovanni	1090538988					
	Johan Sebastian Sandoval	1095818744					Johan Sandoval
	Frank Hernandez Rueda	1091982602					
	Carl A. Rodriguez Gomez	1095298695					Carl RG.

SENA siga

2777804 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 13 DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
	Carlos A. Vasquez	92547022			Anjuve2906@mail.com		
	Miguel Angel Daza R	1095828085			sobrevivente22mo@gmail.com	3227031578	
	Arnold Alexis Niño Velasco	1102369366			aaninob@misena.edu.co	3134791115	
	Brayan Fernando Jaimes A	1095826498			bfjaimes9511@gmail.com	3178945749	
	John Edinson Bayona Rosio	1094787529			Jhonedinsonbayona@hotmail.com	304 257 2763	
	Fridman Alexander Quintero Arias	1096950378			fridmanquintero23@gmail.com	3203117706	
	Eduardo Sanchez Martinez	91475.577			camiangelsena@gmail.com	3162387690	
	Lothar Jamid Velasco M.	1007598039			LJVelasco@uts.edu.co	3176756585	
	Herzy Rolando Vesga Diaz	91185705			herzy-02@hotmail.com	3189059370	Herzy Vesga Diaz
	Jeferson David Gomez Carreño	1098728147			girlfriend@gmail.com	3187897866	
	Jhon Carlos Peña Correa	1090490874			Carlos515@gmail.com	3177341066	
	Abel Contreras Alvarado	1099364060			acv0814@gmail.com	3187178720	Abel Contreras
	Diego A. Quintero Contreras	1096064824			painterdiegoalexander@gmail.com	3166490648	Diego A.
	Edinson Alberto Dulcey A	1099372153			dulceyedinson2@gmail.com	3138261976	
	Miguel Angel Castellanos Diaz	91236x04			miguelcastillo@hotmail.com	91236x04	
	Jhon Pacheco Plata	88210810			Jhonpachecoplata0210@gmail.com	3107848273	
	Javier Eduardo Jaimes	1098673342			Javiered89477@gmail.com	3163382941	
	Damel Jurado Lozada	1095814965			daniduranlozada@outlook.com	3187773450	
	José Antonio Capacho	93374524			joseantoniocapacho69@gmail.com	3168658945	
	Gildardo Lopez M.	13718667			gillopez2506@Hotmail.com	3178898562	Gildardo L
	Carlos Salazar Murillo	1005364967			chmurillo.02@gmail.com	3209390086	Carlos S.
	Edgar Yesid Murillo Rojas	1094622005			edgarymr_8@hotmail.com	3138450930	Edgar Murillo
	Jhon Steven Fonseca León	1005157822			planestivenfonseca2003@gmail.com	3166152219	

SENA sga

2670494 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 13 DEL MES DE Septiembre DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Jose Mauricio Guerrero Fuentes	1094649511	Aprendiz		mauricio-jguerrero@hotmail.com	3186217496	
2	Marcel Yesid Nieves Diaz	1023552557	Aprendiz			3107840422	Marcel Nieves
3	Edgar Fernando Miranda Tuiran	1033678534	Aprendiz		edgar-miranda@sena.edu.co	3228440277	Edgar Miranda
4	Eyder Johir Pinto Posada	1048803837	Aprendiz		eyderpinto@gmail.com	3188236677	
5	OSCAR FABIO JIMENEZ	7733514	APRENDIZ		oscarfabiojimenez@gmail.com	3508726690	Oscar F Jimenez
6	Hector Chaves Martinez	1.048.332	Aprendiz		hectorangel11@gmail.com	3116988605	
7	Fabian Andres Briceño Arias	1063622040	Aprendiz		Fabian231923@hotmail.com	3188099235	Fabian A Briceño
8	Angel Gabriel Muñoz P.	1095303165	Aprendiz		angelimperio2304@gmail.com	3001200	
9	Heider Fabian Angarita Muñoz	1101207732	Aprendiz		angaritaz018heider@gmail.com	318 801	Heider Angarita
10	Pedro David Maldonado León	1100897004	Aprendiz		leondavid2394@gmail.com	3015159039	David Maldonado
11	Calderon Cuevas Jean Carlo	1095956995	Aprendiz		Calderon Cuevas jeancarlo@	3152343552	
12	Edwin Andres Elsach	1065863461	Aprendiz		edwinandres1915@gmail.com	3239049200	
13	Harold Cristancho Niño	1095299729	Aprendiz		haroldcristancho1769@gmail.com	3143210448	h cristancho
14	Juan Daniel Jaramillo Jimenez	1005261100	Aprendiz		djuanjaramillo10@gmail.com	3227598495	
15	Coronel Nicolas Mendoza	1384171473	Aprendiz		dmuseino@gmail.com	3164349548	
16	Jose David Higuera Gil	1096800468	Aprendiz		davidxfhiguera@gmail.com	3135773801	
17	Jeyson Noboa Hernandez	1005259888	Aprendiz		Jeysonbenitez@	3126196622	Jeyson
18	Alex Camilo Lopez J.	1094188580	Aprendiz		jaimes1260@gmail.com	3143671109	
19	Juan david moreno Pico	7098360275	Aprendiz		morenopicojuandavid	3214369849	
20	Carlos Andres Pabon	1100989239	Aprendiz		Pabonarcos1051@gmail.com	3125746979	carlos pabon
21	Duvan Andres Rangel	1005653786	Aprendiz		duvanangel68@sena	3104746	Duvan R
22	Diego Alfonso Contreras	1098	Aprendiz		diegocontreras@hotmail.com	3045	
23	Kevin Serrano	1005	Aprendiz		kevinx@gmail	316	
24	Joel Turizo Rodriguez	1005654521	Aprendiz		joelturizo07@gmail.com	3108807203	

www.sena.edu.co

SENA siga

2500883 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 14 DEL MES DE Septiem DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Juan David Jurado	1097097897				3102275610	
2	Adrian Camilo Gaona C	1007367515				3114910866	
3	Darics Eduardo Cuero	1004353841				3162453338	
4	Andres Felipe Ochoa	1098743378				3006959150	
5	Juan De Dios Arrieta	1097093089				3229729141	
6	Juan Pablo Jaramillo Ramirez	1007742918				3174940504	
7	Alejandro Alarcon	1094782226				3008637852	

SENA siga

2558540 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 14 DEL MES DE septiembre DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Sebastian Andres villamizar	1098731350				3052762208	
2	Anderson Mena	1100988654				3242568115	
3	Juan Pedrozo A	1193146787				3142540723	
4	Thara Sharon Peña J	1005258430				3004013376	
5	Joan andres Palencia	1099734412				3227887895	Joan A.
6	Jose Camilo Ramirez J.	1085480242				3112299093	
7	Sergio Andres Borges Olivera	1005992275				3222074729	
8	Bayron Enrique Reyes J.	1005210143				3123014892	
9	Luis Fernando Cespedes O.	1090064282				3184227609	
10	Omar Jefrey Ortiz Hernandez	1005742100				3165692187	
11	Marco David Gomez Rangel	1099990023				3072970725	
12	Kissman Julian Parra Arroyo	1092288623				3155060264	Kissman Parra
13	Omar Yesid Camica Baez	1075950093				3172285102	Omar Camica
14	Juan Angel Pino C.	1097488962				3219903402	JUAN PINO
15	Maria Alejandra Medina C	1005153087				3143208107	
16	Andrew Camilo Monsalvas	1003205273				1102567947	Camilo M.
17	Paola Sandoval Romero	1092552662				3182572283	
18	Angel Manuel Avila	1096288669				3123900009	
19	Erika Bernal Peralta	1065612445				3011778376	
20	Luis Alberto Sierra	1095786554				3138854656	
21	Juan Ricardo Rea	1004849953				3134396279	Juan Rea
22	Andres felipe Alvarado Quesada	1005237952				3059038615	
23	Jonathan Fabian Parra Rojas	1005108219				3166065669	Jonathan Parra.
24	Jonathan Rojas Moreno	1005330937				3216608554	
25	Luigi Eduardo Gomez Ardila	1028668514				3227705499	Luigi Gomez
26	Jeyth Alvarez Caldera	1104124917				3204575703	Jeyth Alvarez

SENA siga

2617498 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 15 DEL MES DE Septiem DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Santiago Rojas S.	1005279954					
2	Cristz Cordero	1095738376					
3	Sebastian Cardenas	1095944882					
4	Cristian Feliz	1079911230					
5	Alejandro Ruiz S.	1007812049					
6	Ronny Espinoza Otero	1095307535					
7	Jaider Mendoza	1005778327					
8	Anderson Bohorquez	1081786768					
9	Daniel Chamorro	1095907803					
10	Angelos Ortiz	1078814510					
11	Ronald De Armas	13749941					
12	Sebastian Vargas T.	1095802951					
13	Juliana Maria Acevedo	1098005688					
14	Jose Angel Gonzalez Rojo	1101202067					
15	Leider Figueroa	1005654509					

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: WILIAN HERNANDEZ VEGA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

FECHA INICIAL: 01/09/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 30/09/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	0,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0,00

INSTRUCTOR: WILIAN HERNANDEZ VEGA

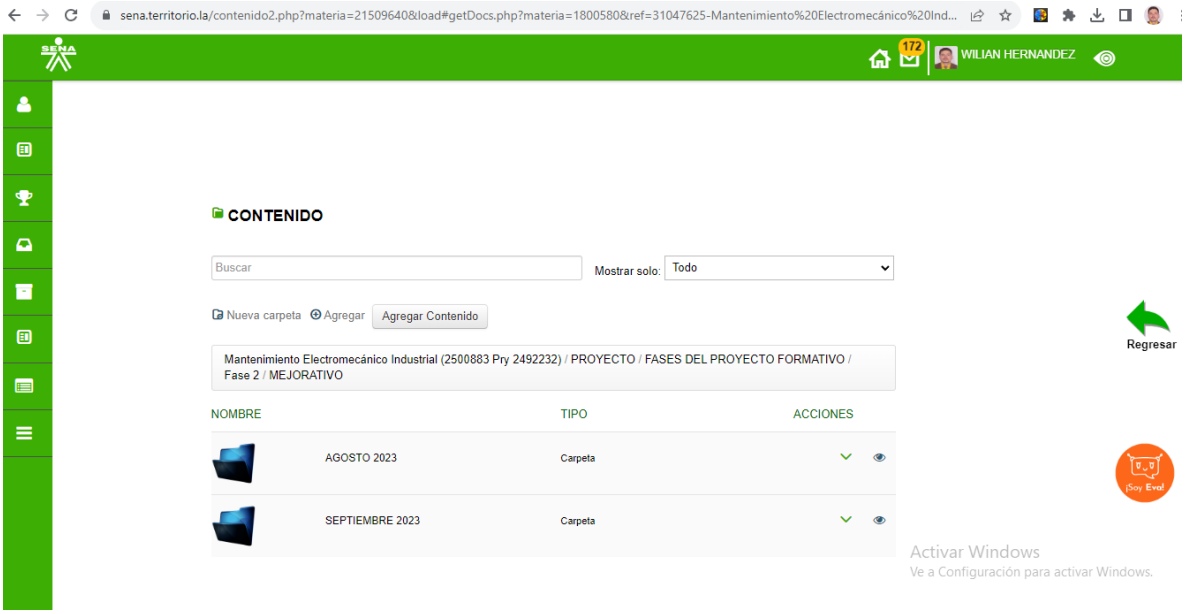
CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

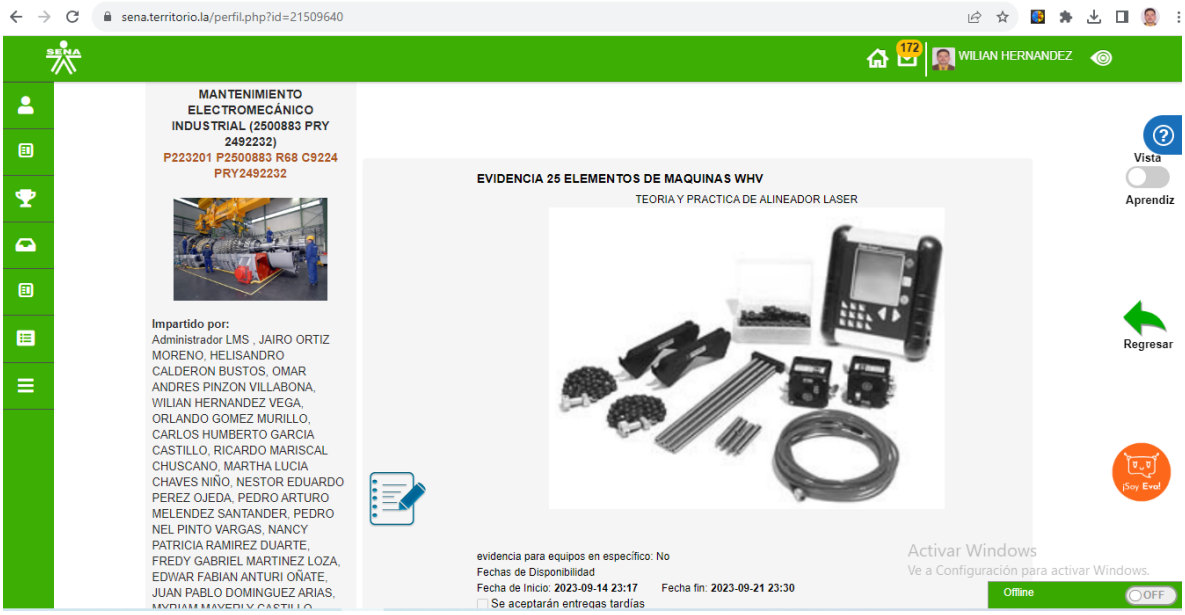
Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte: 11/09/2023
Ficha de Caracterización: 2427472
Cógigo: 223201
Versión: 100
Denominación: MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO INDUSTRIAL
Estado de la Ficha de Caracterización: EN EJECUCION
Fecha Inicio: 16/11/2021
Fecha Fin: 15/11/2023
Modalidad de Formación: PRESENCIAL
Regional: 68 - REGIONAL SANTANDER
Centro de Formación: 9224 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

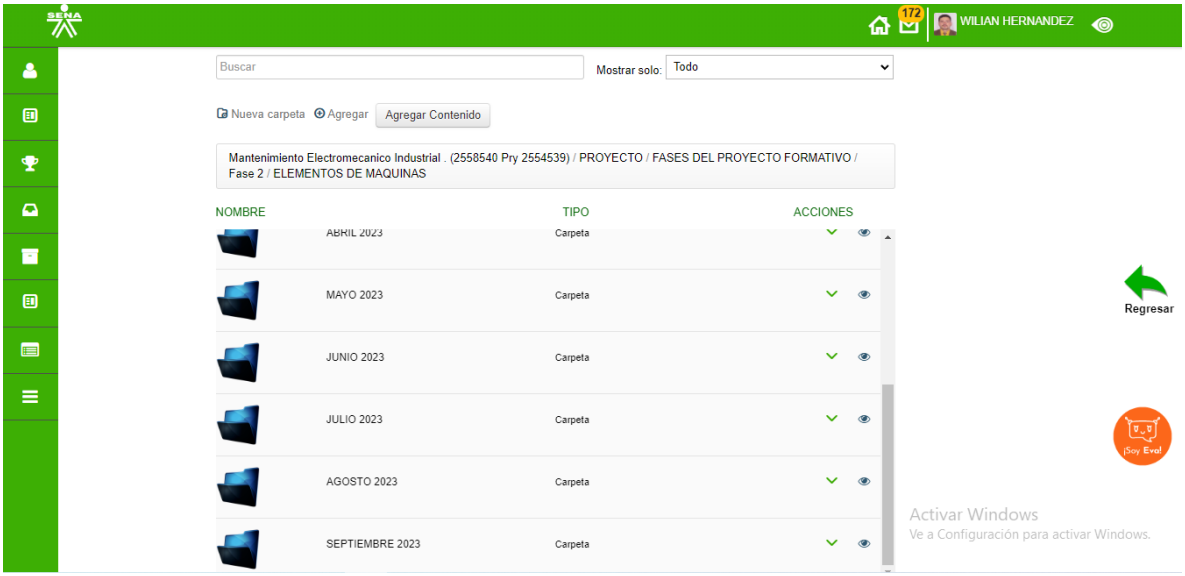
Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Funcionario que registro el juicio evaluativo
CC	1005106399	BRANDON ESTEBAN	VASQUEZ LAGUADO	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005106399	BRANDON ESTEBAN	VASQUEZ LAGUADO	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005106399	BRANDON ESTEBAN	VASQUEZ LAGUADO	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005153482	EDWIN ANDRES	GUARGUATI ECHEVERRIA	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005153482	EDWIN ANDRES	GUARGUATI ECHEVERRIA	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005153482	EDWIN ANDRES	GUARGUATI ECHEVERRIA	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005240608	JOAN SEBASTIAN	CASTILLO BUITRAGO	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005240608	JOAN SEBASTIAN	CASTILLO BUITRAGO	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005240608	JOAN SEBASTIAN	CASTILLO BUITRAGO	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005257755	OSCAR DANIEL	DUQUE RIVERA	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005257755	OSCAR DANIEL	DUQUE RIVERA	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005257755	OSCAR DANIEL	DUQUE RIVERA	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005326644	GILIEBERT FAVIAN	GUZMAN CAMARON	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005326644	GILIEBERT FAVIAN	GUZMAN CAMARON	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005326644	GILIEBERT FAVIAN	GUZMAN CAMARON	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005330092	LEIVER STIVEN	FONSECA RAMIREZ	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005330092	LEIVER STIVEN	FONSECA RAMIREZ	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005330092	LEIVER STIVEN	FONSECA RAMIREZ	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005654982	CRISTIAN YAIR	HERNANDEZ URBANO	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005654982	CRISTIAN YAIR	HERNANDEZ URBANO	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1005654982	CRISTIAN YAIR	HERNANDEZ URBANO	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1095955803	CRISTIAN ALBEIRO	ROBLES VARGAS	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1095955803	CRISTIAN ALBEIRO	ROBLES VARGAS	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1095955803	CRISTIAN ALBEIRO	ROBLES VARGAS	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1097305592	WILMER	ACEVEDO BUITRAGO	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1097305592	WILMER	ACEVEDO BUITRAGO	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1097305592	WILMER	ACEVEDO BUITRAGO	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1097488939	IVAN LEONARDO	GARCIA VELASQUEZ	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1097488939	IVAN LEONARDO	GARCIA VELASQUEZ	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1097488939	IVAN LEONARDO	GARCIA VELASQUEZ	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1193581340	MANUEL SEBASTIAN	TERAN TORRES	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3052 - PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1193581340	MANUEL SEBASTIAN	TERAN TORRES	EN FORMACION	4477 - EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN (TIEMPO RECORRIDO NÚMERO DE OPERACIONES)	3053 - RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA, DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE.	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA
CC	1193581340	MANUEL SEBASTIAN	TERAN TORRES	EN FORMACION	4479 - CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA	3055 - EJECUTAR TÉCNICAMENTE EL PROCEDIMIENTO PARA DESMONTAJE O MONTAJE DE ELEMENTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS BÁSICOS Y ÓLEO-NEUMÁTICOS, APLICANDO PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SALUD OCUPACIONAL	APROBADO	CC 13956532 - WILIAN HERNANDEZ VEGA

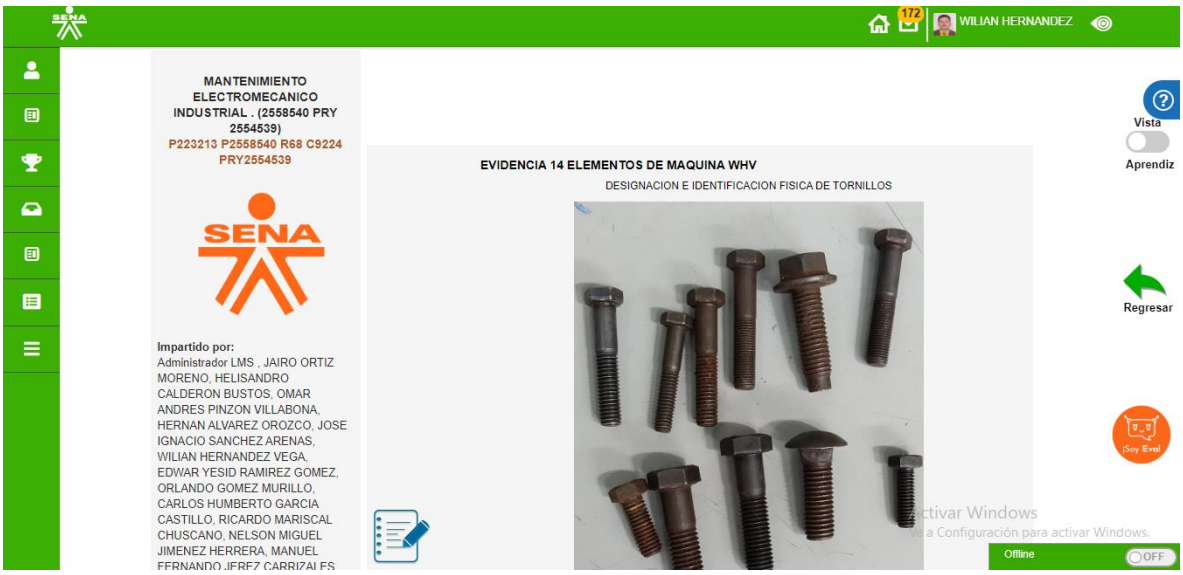
EVIDENCIAS UTILIZACION PLATAFORMA TERRITORIUM SEPTIEMBRE



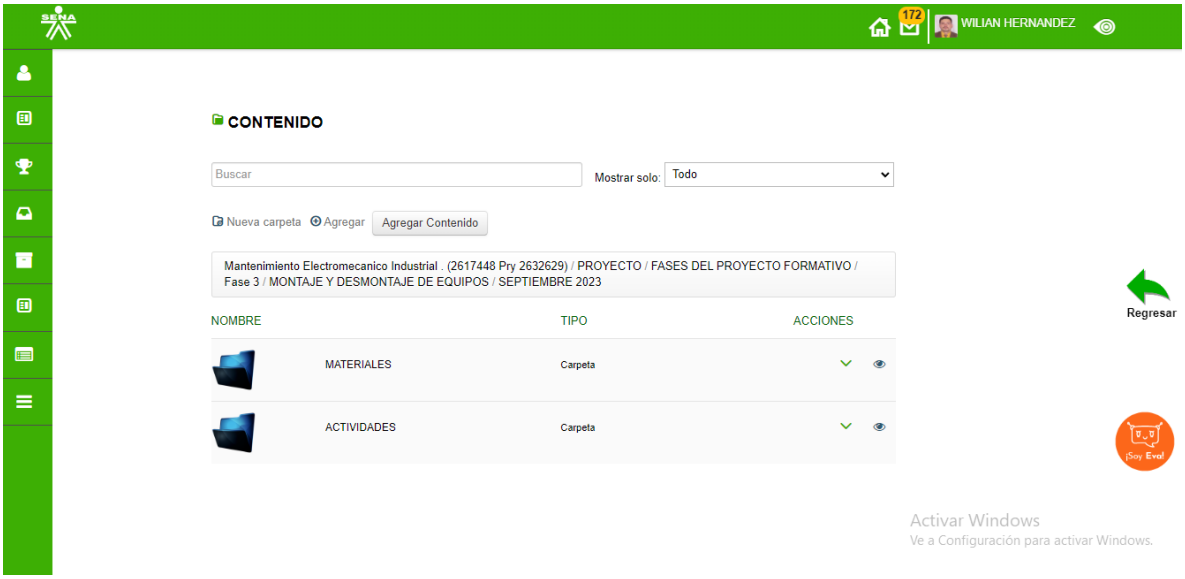


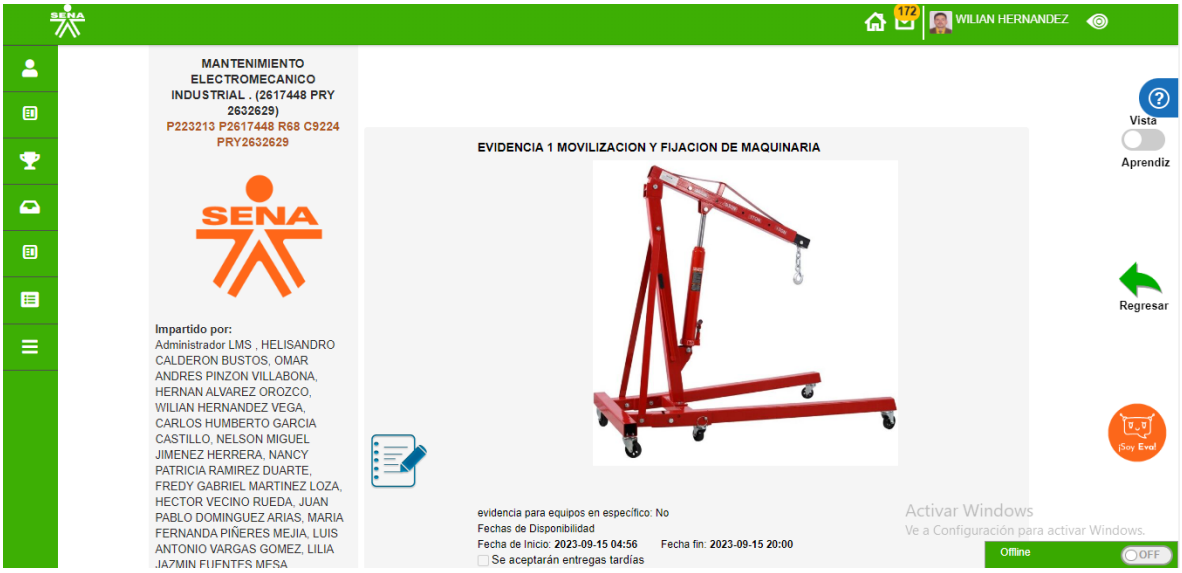
FICHA 2500883



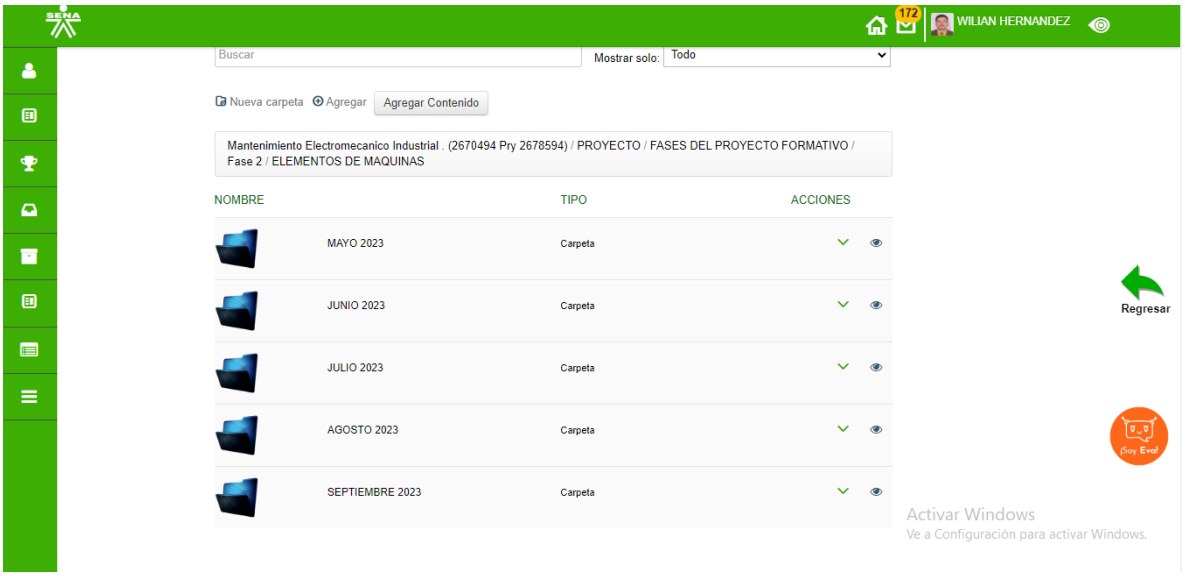


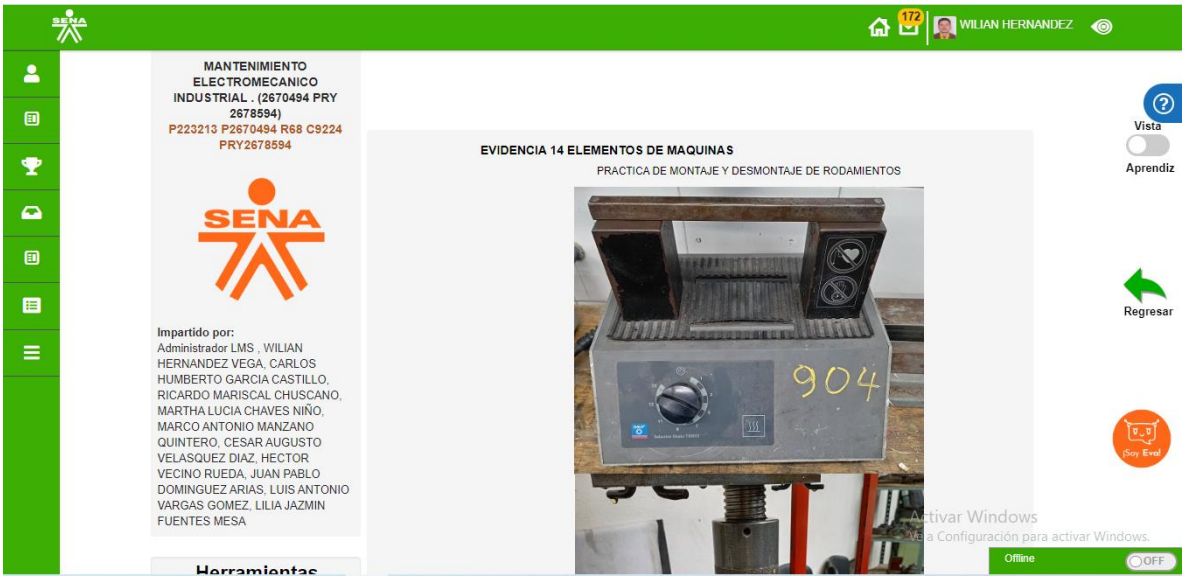
FICHA 2558540



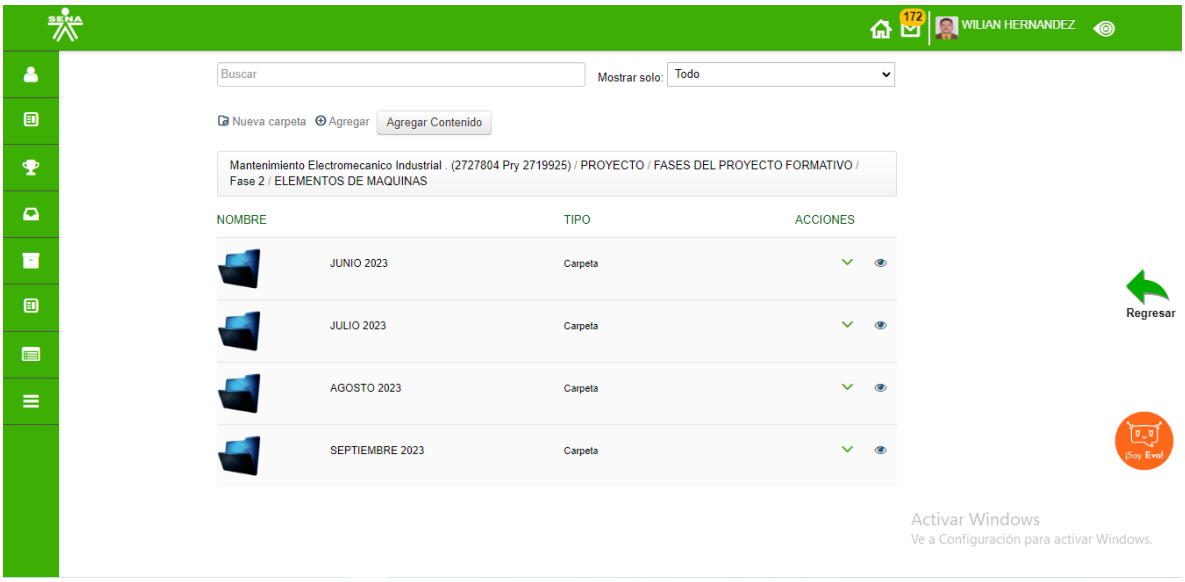


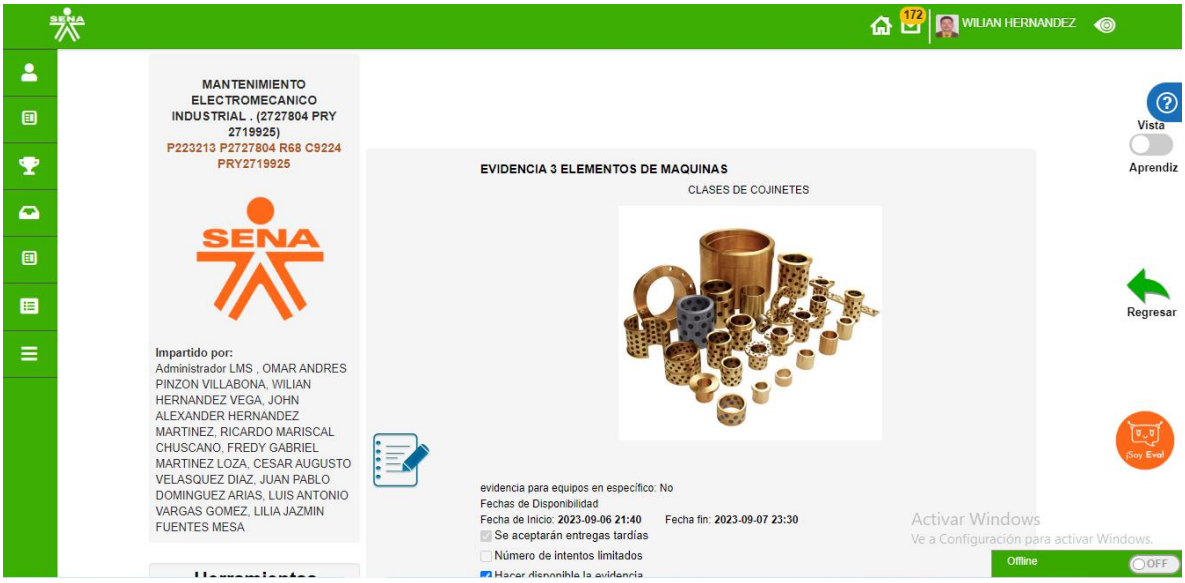
FICHA 2617448





FICHA 2670494





FICHA 2727804

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión: 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR : WILIAN HERNANDEZ VEGA **No. DE IDENTIFICACIÓN:** 13956532

FECHA INICIO REPORTE: 1 SEPTIEMBRE DE 2023 **FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE:** 30 SEPTIEMBRE DE 2023

FECHA	HORA INCIO	HORA FINALIZACION	No HORAS	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE U OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	No FICHA (Cuando aplique)	No CEDULA APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	FIRMA APRENDIZ O PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
01-sep-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2617448	1098605888	Julian J Camilo		
02-sep-23	14:00	22:00	8	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804	1095828085	MIGUEL DAZA		
05-sep-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1091359247	Damien cairo		
06-sep-23	12:30	18:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1065863461	Andres Elvach		
06-sep-23	18:00	22:00	4	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804	1098782524	John Bayona		
07-sep-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2558540	1100888654	Anderson Mora		
07-sep-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1094973545	Yhorik Medina		
08-sep-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2617448	1098605888	Julian J Camilo		
12-sep-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1095827951	Sebastian Vargas		
13-sep-23	12:30	18:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1098669511	Jose M. Guerrero		
13-sep-23	18:00	22:00	4	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804	1102369366	Arnold Alexis Nuño		
14-sep-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2558540	1098731350	Julian Mateo Ulloa		
14-sep-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1098793585	CARLOS BOE7		
15-sep-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2617448	1005279954	Santiago Rojas	Santiago R	
16-sep-23	14:00	22:00	8	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804				
19-sep-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883				
20-sep-23	12:30	18:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494				
20-sep-23	18:00	22:00	4	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804				
TOTAL HORAS			101						

Nota: El número de documento, nombres y firmas, se deben registrar por fila, no se admiten firmas o datos cruzados.

FIRMA COORDINADOR ACADEMICO

FIRMA INSTRUCTOR

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

Girón, 01 de septiembre del 2023

Señor(a)
MANUEL ENRIQUE VALENCIA MORENO
SUPERVISOR CONTRATO No. **CO1.PCCNTR.4544095**
Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Girón

Asunto: Informe poscuenta de ejecución contractual Mes agosto del año 2023

WILIAN HERNANDEZ VEGA, identificado con C.C. **13956532**; en calidad de contratista del CIMI, contrato **4544095**/2023, relaciono las actividades desarrolladas **desde el 19 hasta el 31 de agosto** del 2023:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
3	Ejecutar la formación profesional integral en los diferentes niveles y modalidades (titulada, complementaria y virtual) de acuerdo con el diseño curricular, desarrollo curricular y proyecto formativo de los programas asociados a cada red de conocimiento y área temática del objeto contratado.	Ejecute procesos de formación titulada en los programas TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICA FICHAS 2508083 2558540 2617448 2670494 2727804	Se anexa evidencia • Toma de asistencia a sesiones presenciales del 17 al 31 de agosto de 2023 • Formato horas aplicadas a la formación agosto mes completo firmado por aprendices
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las estrategias institucionales.	Utilización plataforma TERRITORIUM con los programas TECNOLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECANICA FICHAS 2508083 2558540 2617448 2670494 2727804	Evidencia utilización plataforma Territorium.
16	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Presentación del informe postcuenta correspondiente al mes de agosto Presentación de reporte actualizado de apoyo a la formación generado por SOFIA	Se adjunta informe poscuenta Se adjunta reporte SOFIA actualizado

INFORME POSCUENTA AGOSTO 2023

Cordialmente,

Firma
WILIAN HERNANDEZ VEGA
Contratista
C.C. No. 13956532 de Vélez

Recibí a satisfacción:

Firma
MANUEL ENRIQUE VALENCIA MORENO
CC. 91280217
Supervisor(a) Contrato CO1.PCCNTR.4544095 del 2023
Coordinador académico

SENA | siga

2500883 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 17 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Carlos Norbey Solano L	1116493051				3152126113	Norbey S.
2	Andres Bayer Olarte	1098743528				3006959150	
3	Eduwin Orlando Cerro	1091353581				3162430288	
4	Jeison David Jurado	1097092891				3102775670	
5	Alejandro Montero	1097822326				3008687522	
6	Juan De Dios Amaya	1097093089				3209729141	
7	Juan Pablo Jaramillo	1077102978				3774440504	Juan Pablo

SENA | siga

2558540 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 17 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA / DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR / EXT. SENA	FIRMA
1	Julian Andres Villamizar G	1098731350				3022622087	
2	Juan Pedrozo Cabarca	1193146787				3142540723	
3	Jhoan Steven Peña Parmes	1005258430				3004023376	
4	Juan Andres Palencia	1099734412				3227887575	Juan A.
5	Juan Camilo Ramirez Jimenez	1002546241				3112799093	
6	Omar Valderrama	2.062.659.269				3012321547	
7	Andason Manar	1100888658A					
8	Marco David Gomez Pargel	1097990023				3012970725	
9	Juan Daniel Ano C.	1097468962				3219934102	JUAN FINO
10	Omar Jefrey Ortiz Hernandez	1005370700				5165692812	
11	Sergio Andres Gomez C	1005372775				3022014729	
12	Ulismon Julian Parra Amaya	1005288625				3152060267	Ulismon Parra
	Andrew Camilo Manosalva S	1003205213				3402567947	Camilo M.
14	Kevin Arley Martinez C	1005153087				3143208107	
	Paola Jeanneth Ramirez	1005563662				3182322263	
16	Yuseth steven Alvarado Cisneros	1104124917				3224575708	
16	Angel manrique Avila	1005283667				3112390009	
17	Ever Bernal peralta	1065612445				3011778376	
18	Andrés Felipe Alvarado Jaimes	1005237952				1005237952	
19	Juan Ricardo Roa Acuña	1004844983				1004844983	Juan Roa
20	Luis Alberto Sierra	1098786557				3138954656	
21	Luigi Eduardo Gomez A	1027660514				3222705409	Luigi Gomez
22	Jonathan Fabian Parra Rojas	1005108719				3166065669	Jonathan Parra
23	Omar Yesid Gamica	1095410693				3172288101	Omar

SENA siga

2617448 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 18 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Sebastian Cantillos R	1295944682					Sebastian C.
2	Cesar Obando	1095938516					
3	Alejandro Rey	1094911099					Alejandro.
4	Cristian Perez	1079911730					Cristian P.
5	Santiago Lopez S	1005279954					Santiago L.
6	Jose Angel Gonzalez Rito	0101202007					
7	Ronald De Armas	13749441					
8	John Edison Fernandez Ramos	1094272806					
9	Leider Figueroa	1005654300					
10	Angelo Soaez M	1088314510					Angelo Soaez
11	Jaider Mañetse	1005778727					
12	Anderson Jose Bohorquez	1081186269					
13	Nestor Narvaez R.	1085769690					Nestor N.

SENA siga

2727804 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 14 DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Herzy Vesga Diaz	91.185.705			herzy-vz@hotmail.com	3138059370	Herzy Vesga Diaz
2	Alan Stiven fonseca leon	1005157822			alanestivenfonseca2003@gmail	3166152219	
3	Carlos A. Vasquez Diaz	92547022			anjuvaz29@Gmail.Com	3165270656	
4	Brayan Fernando Gomez A	1095826498			brayanas9541@gmail.com	3178945749	
5	Arnold Alexis Viño Velasco	1102369366			arnoldb@unisucre.edu.co	3134741115	
6	Fredman A. Quintero A.	1096980378			fredmanquintero23@gmail.com	3203117706	
7	Jhon Carlos Peño Coneo	1090820874			Conorsis@Gmail.com	3173406G	
8	Yeferson David Conde	1098765197			yiresco|a06Mail.com	3183897	
9	Lethan Samuel Velasco M.	1067518039			LJvelasco@ufps.edu.co	3176715685	
10	Abel Contreras A.	1099364060			acv0814@gmail.com	3187178720	Abel C.
11	Diego A. Quintero Contreras	1096064824			quinterodiegoalexander@gm	3156234041	
12	Samuel Montilla	1095912553				3166343576	
13	John Edinson Bayona Ropero	1093782527			Jhoneedinsonbayonaeris@hotmail.com	304 2522763	
14	Edinson Alberto Arias	1094372153			dylayedens240@mail	3138261976	
15	David Jurado	1095814965			davidjuriado2004@outlook.co	3187733450	
16	Javier Jaimes Florez	1098673341			Javierd8947@gm	3163382944	
17	Michael Yair Delgado	1.005542620			delgadojaimesmaicol76@gm	3182257257	
18	[illegible]	88210810				3107847213	
19	Eduardo Sanchez	91475.527				3162387690	
20	Miguel Angel Castrillon	91236804			miguelcastrillon@hotmail.com	3005574047	
21	Carlos Salazar Murillo	1005364967			cmurillo.a2@gmail.com	3209390086	Carlos S.
22	Geldardo Lopez Mancilla	13718667			gmlopez2886@Hotmail	3178898562	Geldardo L
23	José Antonio Capacho	93.374.524			joseancapacho69@gmail.c	3168658951	
24	Edgar Yesid Murillo R	1099622005			edgaryrmr_85@hotmail.com	3138980930	Yesid M.

Agosto 22

Nombre	Ficha	cedula	Firma
Jeyson cobley Hernandez B	2670494	1005259888	Jeyson H B
[illegible]	2670494	1005260103	
carlos Andres Pabon Luna	2670494	1060889239	Carlos Pabon
Juan david moreno Aco	2670494	1098356271	
Joel Tirzo Rodriguez	2670494	1005654521	
Duvan Andres Rangel	2670494	1005653786	Duvan Rangel
[illegible]	2670494	1387147 3	
Pedro David Maldonado leon	2670494	1100897004	David Maldonado
Eyder Johir Plata Poveda	2670494	1098803832	
Jose Mauricio Guerrero Fuentes	2670494	1098649511	
Maicol Yesid Nicoles Diaz	2670494	1102358557	
Angel Gabriel Muñoz Perez	2670494	1095303165	
Edgar Jeremy Miranda Triana	2670494	1033678538	Edgar Miranda
OSCAR ELADIO JIMENEZ A	2670494	7733524	OSCAR E. JIMENEZ
Hector Chacon Martinez	2670494	5.048.332	
Edwin Andres Elgueda Duarte	2670494	1065823461	
Leider Fabian Angarita Muñoz	2670494	1101201732	Leider Angarita
Diego Cometa Esteban	2670494	1098805182	DIEGO ESTEBAN
Harold Cristancho Niño	2670494	1095299129	Harold C
Fabian Andres Bueno Anas	2670494	1063622040	Fabian A Bueno A

Ficha 2500883 Agosto 22/23

Wilson	Farney	Pardo	Cardozo	915235 18
Danilber	Sedano	Pacheco		1003 187399
Ronald	Isaac	Sabdra	Morales	1098630218
Santiago	Andres	Lozano		1007990419
Darren	Alberto	Cadenas	Peña	1051637021
Luis	Fernando	Bayona	Velasco	1048787217
Zharik	Nicole	Medina	Gómez	1049735745

SENA siga

2500883 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 24 DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Zharik Medina	1099735745				3143428355	
2	Ferley Camilo Suarez Plata	1095956788					
3	Darcy Alberto Cardenas P.	1051639027				3169214096	Darcy Cardenas
4	Carlos Norbey Sedano L.	1116493051				3152126113	Norbey S.
5	Danilber S.P	1005157799				3137727388	
6	Santiago Andres Lozano	1093900714				3144577996	
7	Sebastián Vanegas P.	1094734232				3235732693	Sebastian
8	Juan De Dios Amaya	1047093089				3229291 41	
9	José Daniel Ortega	1093632815				3166588647-3	José Ortega
10	Andres Baez Clarke	1098743328				3006959150	
11	Frank Hernandez	1095787842				7155860721	
12	Jair Andres Rodriguez G.	1095298691				3024077550	
13	Johan Sebastian Sandoval	1095818744				3058941267	Johan Sandoval
14	Adrian Camilo Gaona C	1007367515				3199160806	Adrian C
15	Juan Pablo Sanabria Municio	1007179478				3114440504	Juan Pablo S
16	Ronald Jovanc Saboda Morales	1098630710				3133355249	Ronald
17	Alejandro Alarcón Monsalve	1097752326				3008631522	
18	Juan Diego Jurado	1097092817				3102275670	
19	Javier Gomez Acuña	1095138971				3142792260	Javier Gomez
20	Jonatan Becerra	1005230969				3124240972	Jonatan B.
21	Helver Giovanni Beltrán	1096378468				3144947489	
22	Derwin Orlando Cano	1094135388				3162830758	
23	Marlon Holton Ruiz	1098679312				3105186774	
24	Luis Fernando Payoba	1135497315					
25	William Pinto						

SENA siga

2558540 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 24 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
01	Joseth Albares Cárdenas	1104124917			luispallares2313@gmail.com	3229575708	
2	Julian Andres Villamizar G	1098731350				3022626687	
3	Juan pedro Cabarcas	1073146787				3142540723	
4	Jhoan Steven Pena Luna	1005258430				3004023376	
5	Juan Andres Palencia	1099737412				3207866575	Juan A.
6	Juan Camilo Ramirez Jimenez	1102548242				3112394093	
7	Anderson Manay	1100888654				3142588512	
8	Felipe Arbolado	1005237952				3	
9	Jeffrey Ortiz	1005370700				3165692812	
10	Luis Fernando Cespedes Ortiz	1096064282			luisfercespedes1@gmail.com	3184227666	
11	Sergio Andres Gomez O.	1005372775			sergiogomez75092@gmail.com	3022074729	
12	Carlos Valderrama	1.098.659.267			Carvalderramajo@gmail.com	301 730 4547	
13	Juan Ricardo Roa	1004849983			juanroa3472@gmail.com	3134396214	Juan Roa
14	Juan Daniel Pino C.	1097468962			juandipapa@gmail.com	3219903402	JUAN PINO
15	Omar Yesid Garnica B	1049910693			Solomarill01707@gmail.com	3172288101	Omar Garnica
16	Yhorman Julian Porras Anaya	1005288623				3155060267	Yhorman Porras
17	Andres Camilo Manzanares Sanchez	1003105213				3202567497	Camilo M
18	Camilo Sepulveda Ramirez	1005563662					
19	Bayron Reyes	1005210143			bayronfarmacia@hotmail.com	3123011882	
20	Angel Mariguel	1005288669			mariguelangel30@gmail.com	3112390009	
21	Jonathan Fabian Parra Rojas	1005108219			Jonathanfparra19@gmail.com	3166065669	Jonathan Parra
22	Jonathan Rojas Moreno	1005331037			Jonaferamo@gmail.com	3246608539	
23	Luigi Eduardo Gomez Ardila					3011778673	
24	Evez Bernal P.	1065622445					
25	Kevin Martinez C	1005153087				3143168867	

SENA | siga

2617448 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 25 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Sebastian Cortes R.	1095944182					Sebastian C.
2	Santiago Lojas S.	1005289954					Santiago L
3	Cristian Perez	1079911230					C... Perez
4	Nevar Narvaez	1085169690					
5	Alejandro Rey S.	1004412049					
6.	Sebastian Lopez	1095827951					S. L
7	Angelo Suarez M	1088814510					Angelo Suarez
8	Daniel Chamorro	1095904803					
9	Jeffrey David Carrillo	1098603688					
10	Victor Cordero	1095938576					
11	Ronny Otero	1095301535					
12	Anderson Bohorquez	1081786268					
13	Jose Angel Gonzalez Pinto	1101202067					
14	Ronald De Arcos	13749441					
15	John Edwar Fernandez	1095772505					
16	Leider Figueroa	1005654709					
17	Javier Muñoz	1005478327					

siga

267094 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 29 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

OBJETIVO DE

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Sergio Esteban Hernandez	[illegible]			Sergionbenitez0@gmail	3126496022	Sergio H.B.
2	[illegible]	1075956995			[illegible]	3155393552	[illegible]
3	[illegible]	1005260103			[illegible]	3223591945	[illegible]
4	Kevin Fernando Suarez	1007865575			kelegarcias@gmail.com	3184751287	[illegible]
5	David Higuera	1096[illegible]			davidyHiay@gmail.com	3133573501	[illegible]
6	Carlos Fabian	1100[illegible]			fabiancarlos1234@gmail.com	3125[illegible]	[illegible]
7	Joel Sneider Turizo R.	1005534521	—	—	joelturizo07@gmail.com	3108807203	[illegible]
8	Ailey Camilo López Jaimes	1097488580	—	—	jaimes2260@gmail.com	3132367209	[illegible]
9	Diego Alonso Cotrina Fabian	1098108587			[illegible]	3042120563	[illegible]
10	Edwin Andres Zyarh	1065863461	——	——	edwinandres1915@gmail.	3239049200	[illegible]
11	Hector Chacon Martinez	5.048.332	—	—	hectorangelvilla@gmail	3116998600	[illegible]
12	Eibar Johany Miranda T	7033678538	——	——	eibar-miranda@soy.sena.edu.co	3228444027	Eibar Jhany
13	Pedro David Maldonado Leon	1100897004			leondavid2399@gmail.com	3015159075	[illegible]
14	Angel Gabriel Muñoz Perez	1095303165			angelmperez1304@gmail.com	3001120608	[illegible]
15	Fabian Andres Barrios Arias	1063642046	——	——	fabian231923@hotmail.com	3160099235	[illegible]
16	José Mauricio Guerrero F	1098699511	——	—	mauricioguerrero-f@hotmail.com	3186212490	[illegible]
17	Leider Fabian Angarita Muñoz	1101201732			angaritazoibleider@gmail.com	3188019020	Leider Angarita
18	OSCAR F. JIMENEZ	7733514			oscarfabianjimenez@gmail.com	3507826690	[illegible]
19	Eyder Julian Plata	1004880882	——	—	[illegible]	3188236671	[illegible]
20	Maicol yesid Nieves Diaz	1102352557	—	—	maicol-@-Nieves	3107[illegible]22	maicol
21	[illegible]	[illegible]	——	——	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	Duvan Andres Rangel	1005603786			darangel68@soy.sena	3107796682	Duvan Rangel
23	CEDMEL RICARDO MENDOZA	13871473			dharcio@gmail.com	3164343548	[illegible]
24	Hard [illegible]	11[illegible]			[illegible]	3143210444	[illegible]

siga

2300883 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 3 9 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TIPO DE VINCULACION	EMPRESA/DEPENDENCIA	CARGO DESEMPEÑADO	HORA/DEL DIA	FIRMA
1	Erika Camila Suarez Pinto	1045695878					
2	Helver Giovanni Bernal	1098[illegible]960					
3	Jose [illegible]	[illegible]					
4	Jonatan Becerra	1003830989					
5	Jose David Ortega	1098652813					
6	Yhoi Andres Enriquez Gomez	1098329875					
7	John Sebastian Sandoval	1098151414					
8	Erika Fonseca	1098383902					

SENA | siga

2670494. REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 30 DEL MES DE 08 DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Jose David Higuera Llerena	1090800464	—	—	davidyf100%@gmail.com	3133573801	
2	CEONEL RICARDO MENDOZA	13871473			dmusein@gmail.com	3164343548	
3	Edwin Andres Eljach	1065863961	—	—	edwinvalverde1995@gmail.com	3239079200	
4	Eibar Johany Miranda Triana	7033628538	—	—	eibar-miranda@soy.sena.edu.co	3228944027	Eibar Miranda.
5	maicol yesid Niebles Diaz	1102362557	~	—	maicol-Niebles-@sena-co	3107846022	
6	OSCAR FLABIO JIMENEZ	7733514			oscarflabiojimenez@gmail.com	3507826690	
7	Eyder John Plata Poveda	1098803832	—	✓	eyderjplata@gmail.co-	3188236617	
8	Angel Gabriel Muñoz P.	1095303165	—	—	angelmperez1304@gmail.com	3001120603	
9	Leider Fabian Angarita muñoz	1101201732	—	—	angarita2018leider@gmail.com	3188019020	Leider Angarita
10	José Mauricio Guerrero Fi	1098694511	—	—	mauricio-guerrero-f@hotmail.com	3186212496	
11	Pedro David Maldonado León	1100897004			leondavid2396@gmail.com	3015159075	
12	Fabian Andres Briceño Arias	1063622040	—	—	Fabian23423@hotmail.com	3188099235	Fabian ABriceño
13	Hector Chacon Martinez	5.048.332	—	—	hectorangelcm11@gmail.com	3116988600	
14	Duvan Andres Rangel Navarro	1005653786			duvanangel68@sena.sena	3207199682	Duvan Rangel
15	Diego Alonso Contreras Esteban	1088301582			diegocont@hotmail.com	3042160553	DIEGO ESTEBAN
16	Joel Sneider Turizo Rodriguez	1005654521	—	—	Joelturizo07@gmail.com	3108807203	
17	Arley Camilo López Jaimes	1097488580	—	—	jaimez260@gmail.com	3132367209	
18	Carlos Andres Pabon Luna	1100889239			Pabon carlos1234@gmail.com	3125716978	carlos pabon
19	Juan david Moreno Aza	7098356275	—	—	Moreno Aza juandavid6@gmail.com	3274369199	
20	Kevin Fernando Serrano	1007665575	—	—	bonifer@gmail.com	3184751387	
21	Jean Daniel Pachon Figueroa	1005266103			Jeanpachon72@gmail.com	3223548945	
22	Jeyson Yesica Fernandez B	1005254888			Jeysonbenitez0@gmail.com	3126196022	Jeyson M.B
23	Juan Camilo Calderon Cano	1093958495	—	—	Calderon Camilo@gmail.com	3152343552	

SENA siga

2727804 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 30 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S)

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA / DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR / EXT. SENA	FIRMA
	David Urrego	1095814965			davidjulian1020@gmail.com	3187773451	
	MIGUEL [illegible]	1095828185			CORREO ELECTRONICO	3222031578	
	EDGAR LEDIO MURILLO R	1099622005			edgarymr-85@hotmail.com	3138930930	
	Gustavo Sanchez	91075.527				3162382590	
	Jathan Jampal Velasco	1007518034				3176715683	
	Gildardo lopez	13718667				3078898386	
	Carlos Salazar	1005864967				3009980086	
	Michaels Delgado	1000542620				3232257257	
	JAVIER JIMENEZ	1098672347				3163382941	
	Henry Rolando Vesga	91185705				3198059370	
	Diego A Quitten Cortes	1095068824				3156235041	
	Abel Contreras	1099364060				3187178720	
	Edinson Alberto Alvarez	1099372153				3138261976	
	Brayan Fernando Jaimes	1098826498				3178945749	
	Camilo Vasquez	92512022				3167970656	
	Jorge E. Martinez	1098605858				3205453417	
	José Copacho	93.374524				3168658951	
	Alan Steven Fonseca	1005157822				3166152219	
	Arnold Alexis Viño	1102364366				3134749115	
	Miguel Angel Cortes	91270904				3005574017	
	[illegible]	88210810				3107858273	
	Jhon Peña	1090480871				BH134060	
	Yaleison David Cortes	1096783147				3187897886	
	Jhon Edinson Duyana	1098782524				3042572780	
	Samuel Montilla	1095912553				3166343576	
	Fernan Quintero	1069930378				3203174706	

SENA | siga

2558540 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 31 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR / EXT. SENA	FIRMA
1	[illegible]	1098731350				3022620187	
2	Juan Andres Valencia	1099734412				3227887575	Juan A.
3	Luis Alberto Sierra	7095786559				3158854656	
4	Jonathan Fabian Parra Rojas	1005106219				3166065669	Jonathan Parra
5	Juan Camilo Ramirez	1102548242				3112394093	
6	Juan Steven Peña	1005288436				3004023390	
7	Jonathan Rojas Herena	1005331037				3246608539	
8	Juan Ricardo Roa Acuña	1004844987				3734396214	Juan Roa
9	Omar Yesid Granados Blanco	1095710643				3172283101	Omar Granados
10	Anderson Manar	1100888618				3219903402	
11	Juan daniel Pino C.	1097488962				3184207690	JUAN PINO
12	Luis Fernando Cepedes Ortiz	1096064262				3165064280	
13	Jefrey Ortiz	1005370700				3172074882	
14	Bayron Reyes	1005210198				3135060267	Kevin Pino
15	Kevin Julian Parra Angel	1002238627				3012470725	
16	Marco David Gomez Rangel	1097490023				3202567447	Camilo M
17	Andres Camilo Manosalva	1003205213				3224575703	
18	Juseth Albues Cordero	1094849174				3112390009	
19	Angel Manrique Avila	1005138669					Luigi Gomez
20	Luigi Eduardo Gomez Ardila	1027660514					
21	Camilo Sepulveda Ram	1007563662					
22	Andres Felipe Alvarado Cruz	1005237952				3011778673	
23	Erez Bernal	1065612445					

SENA siga

2500883 REGISTRO DE ASISTENCIA DEL DÍA 31 DEL MES DE Agosto DEL AÑO 2023

OBJETIVO (S):

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	TIPO DE VINCULACIÓN	EMPRESA/DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CELULAR/EXT. SENA	FIRMA
1	Johan Sebastian Sandoval L.	1.095.818.744					Johan Sandoval
2	Daron Alberto Cardenas Peña	1051637021				3169214996	Daron Cardenas
3	José Daniel Ortega	1098632813					Daniel Ortega
4	Carlos Norbey Sedano	1116493075				3152126113	Norbey S.
5	Danilber Sedano Pacheco	1005157399				3133722383	[illegible]
6	Jonaton Smith Becerra	1005230969				3102275610	Jonaton B.
7	Juan David Lucado	1097047881				3102275610	[illegible]
8	Yaniel Jaimes Rueda	1005623971				3192702200	Yaniel Jaimes
9	Darian Yesid Roitta	1098610312				3165184374	[illegible]
10	Darian Cano Vecja	1091355841				3162430258	[illegible]
11	Helver Giovanni Daniel	1096138958				3214447494	[illegible]
12	Erley Camilo Suarez Pinta	1095856788				3133335749	[illegible]
13	Ronald Isaac Sabata	1098630218					[illegible]
14	Luis Fernando Bayona	1098781217				3135499336	[illegible]
15	Santiago Andres Cepeda	1091490117				3144577996	[illegible]
16	Sebastián Vanegas R	1098734932				3223529589	Sebastian V.
17	Adrian Camilo Gamez	1007387515				3118710006	Adrian C
18	Frank Hernandez	1098768982				3178158791	[illegible]
19	Juan Angel Rodriguez G.	1005298695				3024073550	[illegible]
20	Juan De Dios Arroyo	1097093059				3229729141	[illegible]
21	Alejandro Alarcon	1098782326				3008637522	[illegible]
22	Juan Pablo Sanabria	1007192978				1007192978	Juan Pablo
23	Andres Baez Duarte	1098743328				3006954150	[illegible]
24	Zhorik Medina	1099735945				3143428955	[illegible]

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión: 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR : WILIAN HERNANDEZ VEGA

No. DE IDENTIFICACIÓN: 13956532

FECHA INICIO REPORTE: 1 AGOSTO DE 2023

FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE: 31 AGOSTO DE 2023

FECHA	HORA INCIO	HORA FINALIZACION	No HORAS	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE U OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	No FICHA (Cuando aplique)	No CEDULA APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	FIRMA APRENDIZ O PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
01-ago-23	6:30	11:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1065863461	Andres Elsach		
01-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1095298695	Jair Rodriguez		
02-ago-23	12:30	18:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1033678539	Edgar Johany Miranda Tolano	Edgar Miranda	
02-ago-23	18:30	22:00	4	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804	1098605958	Jorge Eliecer Martinez	Jorge Martinez	
03-ago-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2558540	1098731350	Fabian Andres Ulloa		
03-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1098632833	José Daniel Ortega	Daniel Ortega	
04-ago-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2617448	1005279954	Santiago Roja S.	Santiago R	
05-ago-23	14:00	22:00	8	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804	1098826498	Brayan Fernando Diaz	Brayan Jaimes	
08-ago-23	6:30	11:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1384473	RICARDO MENDOZA		
08-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1098743388	andres suarez clark		
09-ago-23	12:30	18:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1096800468	david figueroa llerena		
09-ago-23	18:30	22:00	4	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804				CIERRE CENTRO
10-ago-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2558540	1098731350	Fabian Andres Ulloa		
10-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1095298695	Jair Andres Rodriguez		
11-ago-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2617448	1095744687	Sebastian Contreras	Sebastian.	
15-ago-23	6:30	11:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1095298695	Jeison Hernandez	Jeison Hdez	
15-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1098632813	José David Ortega	Daniel Ortega	
16-ago-23	12:30	18:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1095936995	Calderon Galvis Juan	Calderon	
TOTAL HORAS			98						

Nota: El número de documento, nombres y firmas, se deben registrar por fila, no se admiten firmas o datos cruzados.

FIRMA COORDINADOR ACADEMICO

FIRMA INSTRUCTOR

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión: 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR : WILIAN HERNANDEZ VEGA

No. DE IDENTIFICACIÓN: 13956532

FECHA INICIO REPORTE: 1 AGOSTO DE 2023

FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE: 31 AGOSTO DE 2023

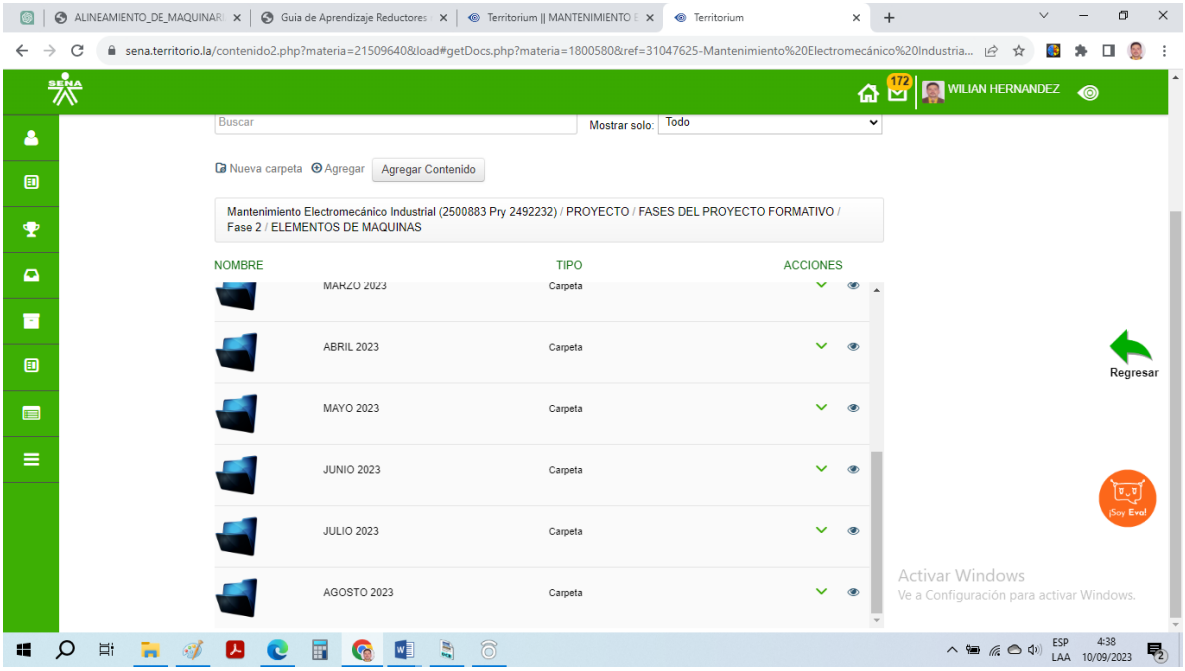
FECHA	HORA INCIO	HORA FINALIZACION	No HORAS	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE U OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	No FICHA (Cuando aplique)	No CEDULA APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	FIRMA APRENDIZ O PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
16-ago-23	18:30	22:00	4	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804	1099622005	Edgar Tesio Murillo R		
17-ago-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2558540	1093731350	Julian Andres Villamizar		
17-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1094787376	Alejandro Alarcón		
18-ago-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2617448	1095944632	Sebastian Contreras		
19-ago-23	14:00	22:00	8	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804	1005157822	Alan Sliven Fonseca		
22-ago-23	6:30	11:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1098699511	José Mauricio Guerrero		
22-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1094935745	Zharik Medina		
23-ago-23	12:30	18:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1098699511	José Mauricio Guerrero		
23-ago-23	18:30	22:00	4	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804	1005364967	Carlos Salazar		
24-ago-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2558540	1193142782	Ivan Pedroza Cobaleda		
24-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1094935745	Zharik Medina		
25-ago-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2617448	1005249454	Santiago Rojas S		
29-ago-23	6:30	11:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1005259888	Jeison Herrera M.		
29-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1005153874	Jairo Jaimes P		
30-ago-23	12:30	18:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2670494	1096800468	david Higuera		
30-ago-23	18:30	22:00	4	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2727804	1137868667	Gildardo lopez		
31-ago-23	6:30	12:30	6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2558540	1102516824	Juan Camilo Rama		
31-ago-23	13:30	18:30	5	ELEMENTOS DE MAQUINAS	2500883	1098743778	Carlos Baez		
TOTAL HORAS			97						

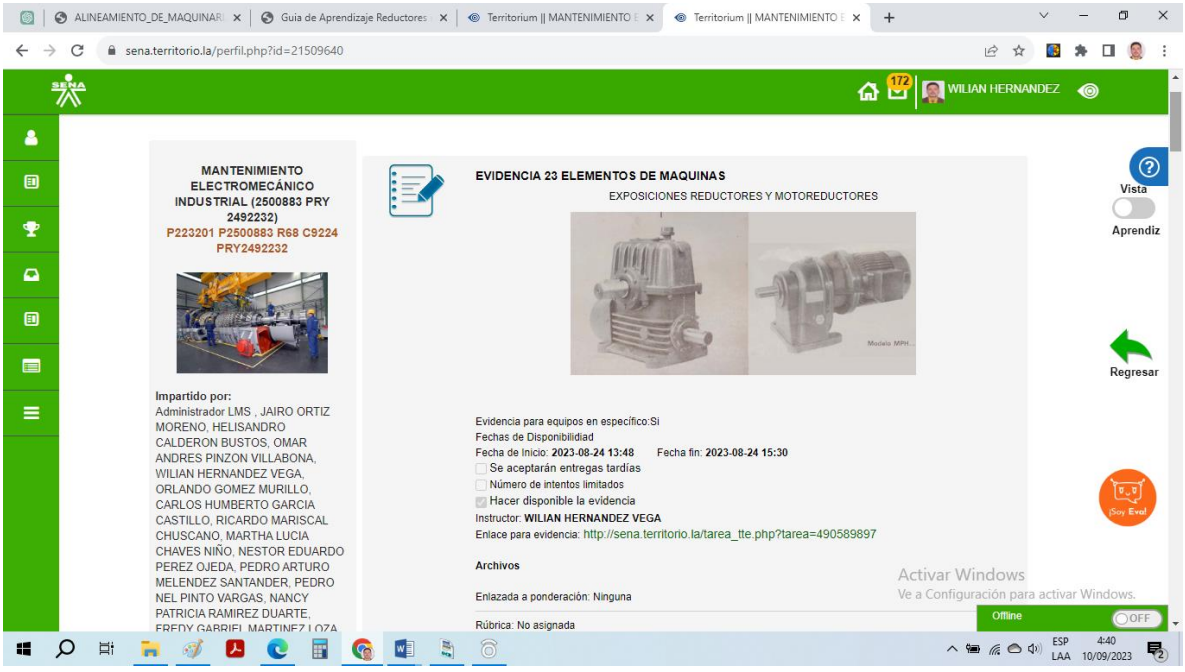
Nota: El número de documento, nombres y firmas, se deben registrar por fila, no se admiten firmas o datos cruzados.

FIRMA COORDINADOR ACADEMICO

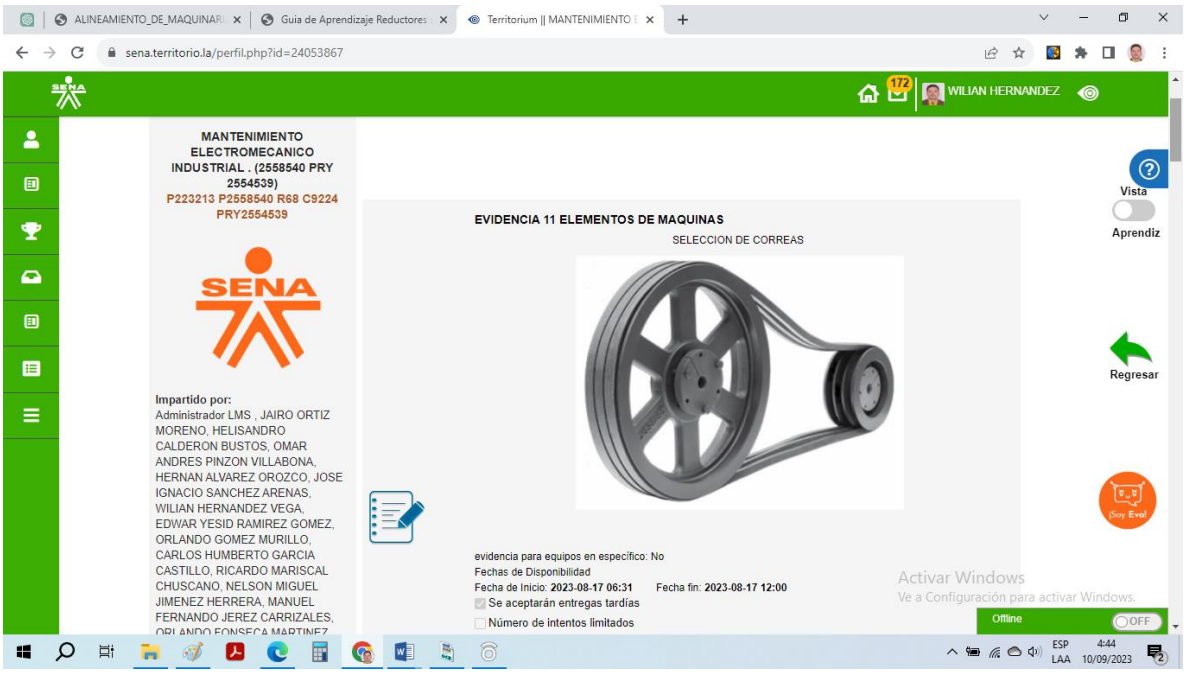
FIRMA INSTRUCTOR

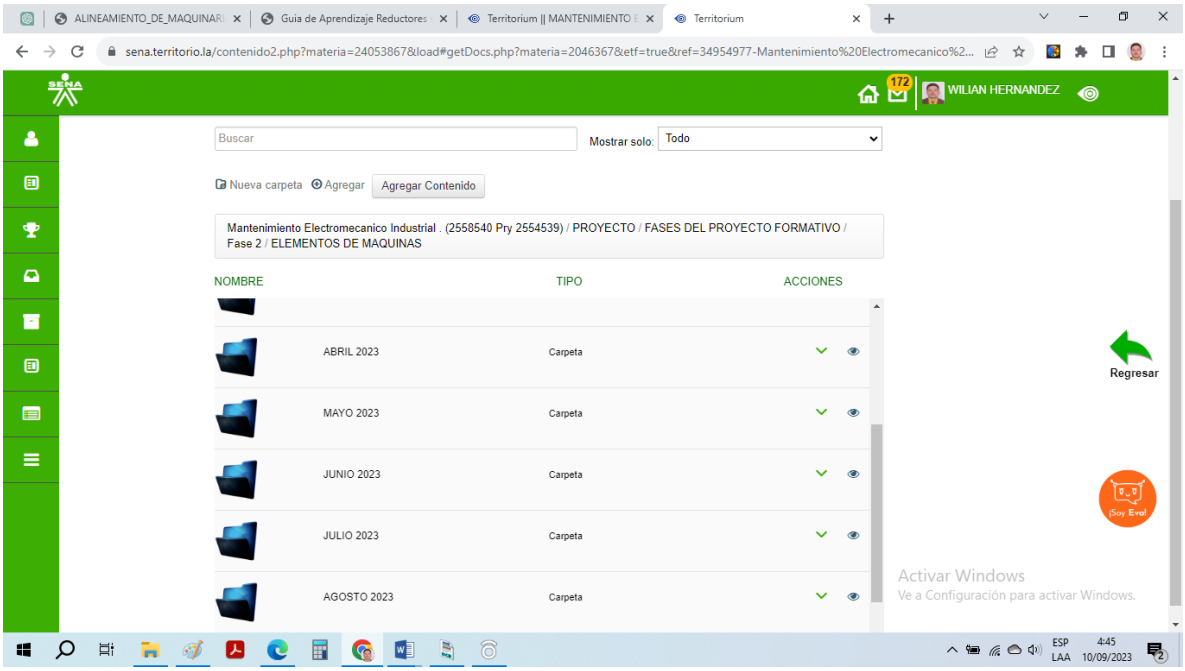
EVIDENCIAS POSCUENTA AGOSTO UTILIZACION TERRITORIUM



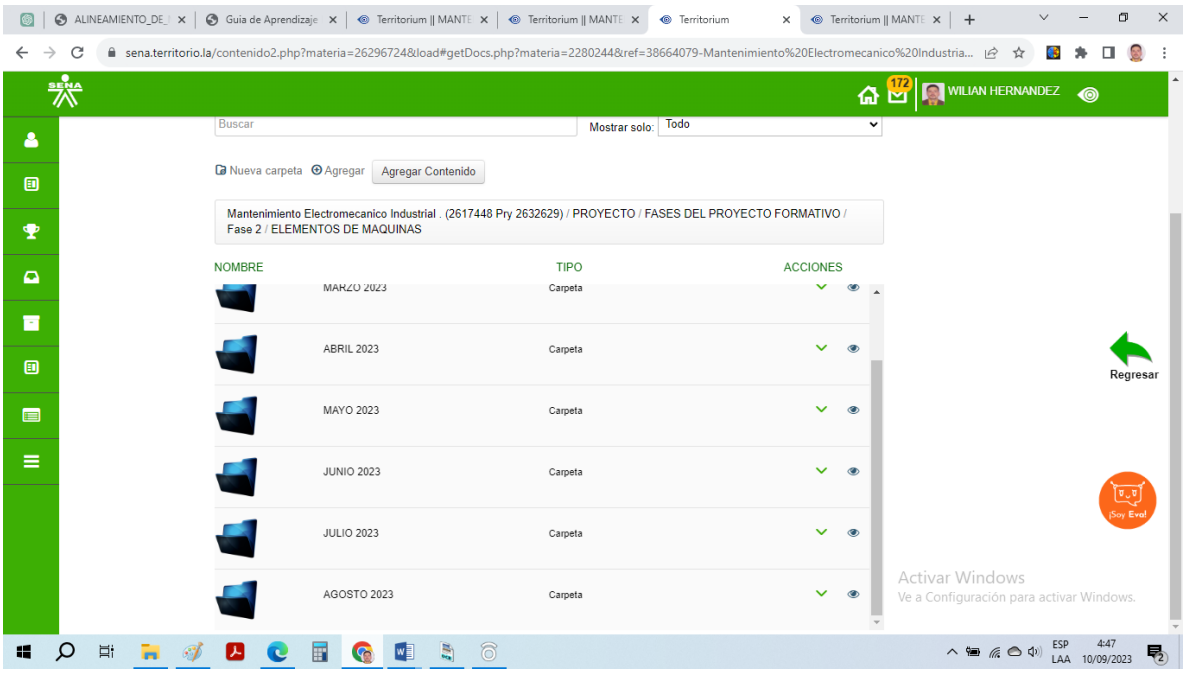


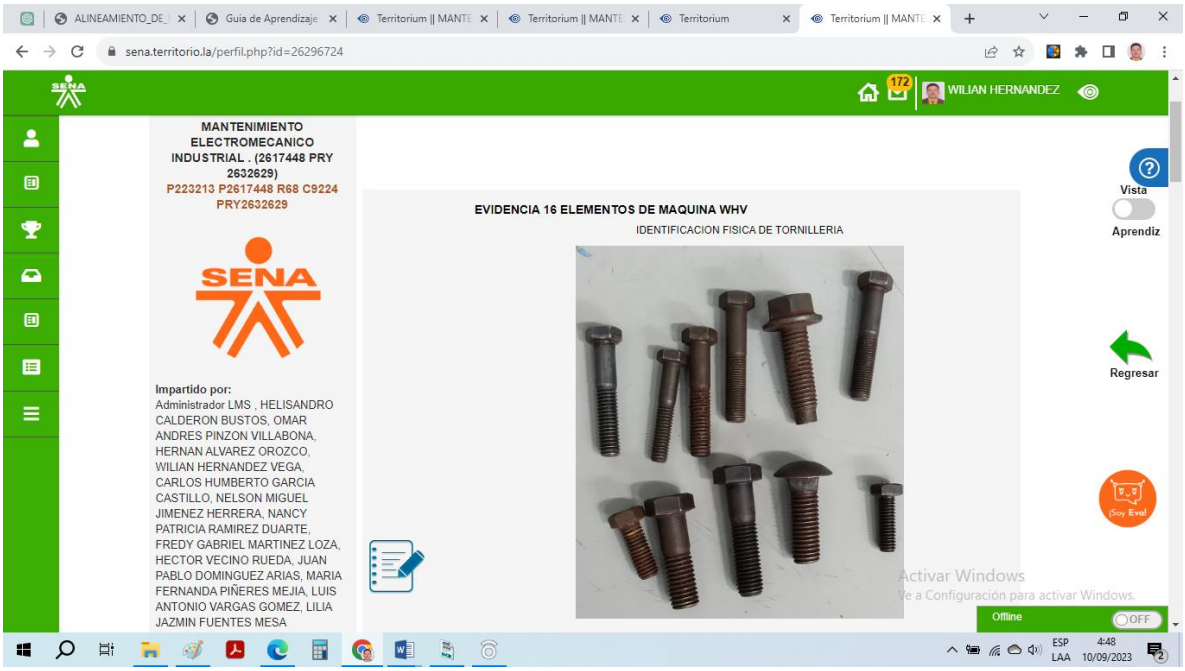
FICHA 2500883



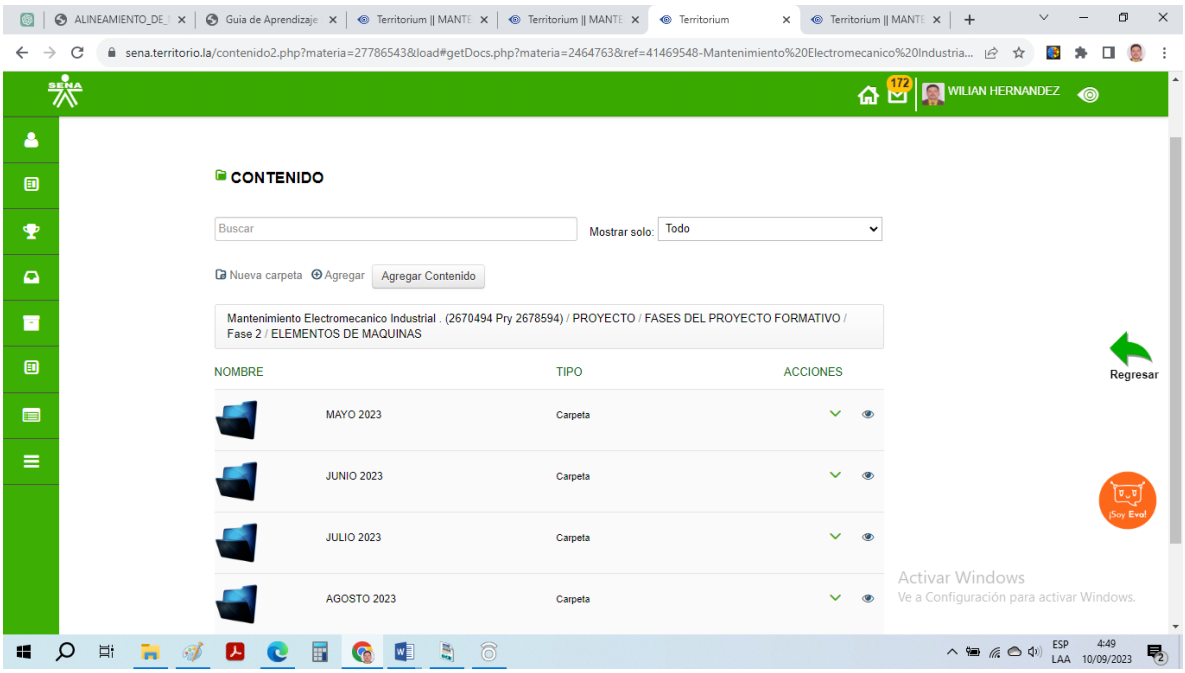


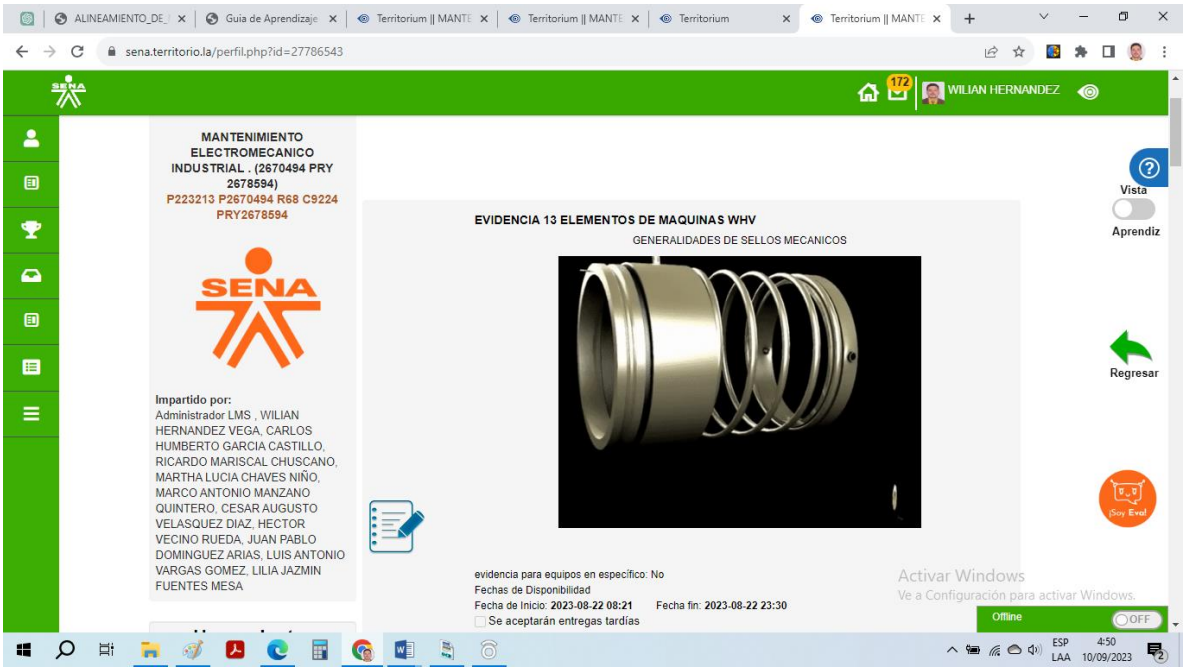
FICHA 2558540



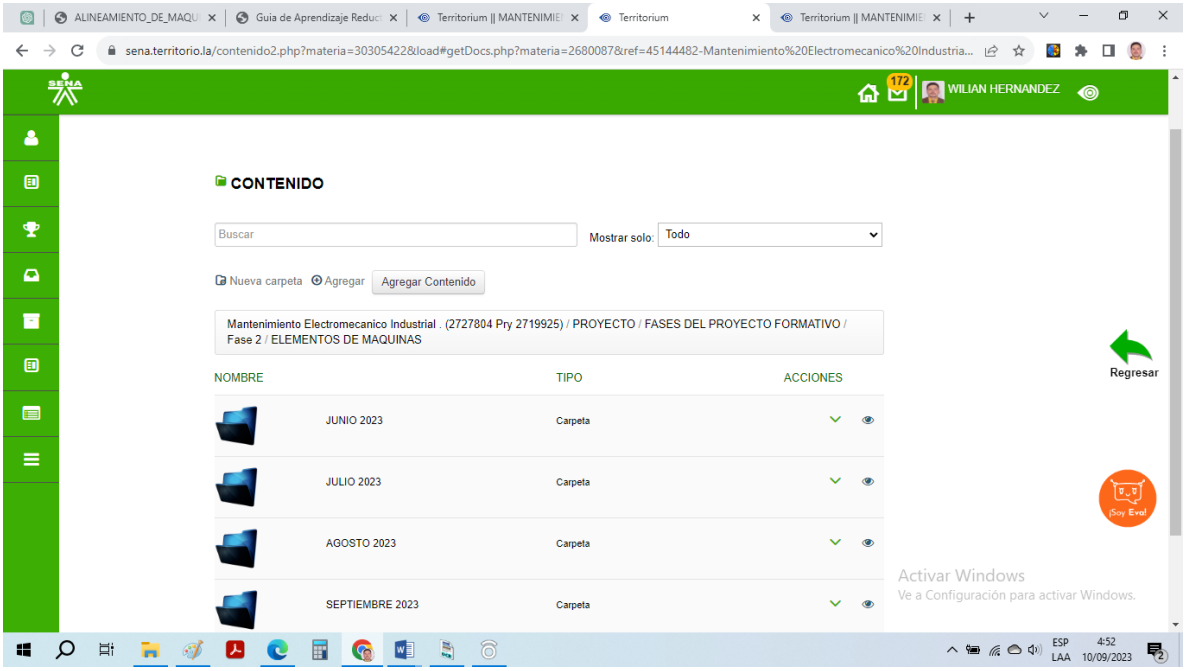


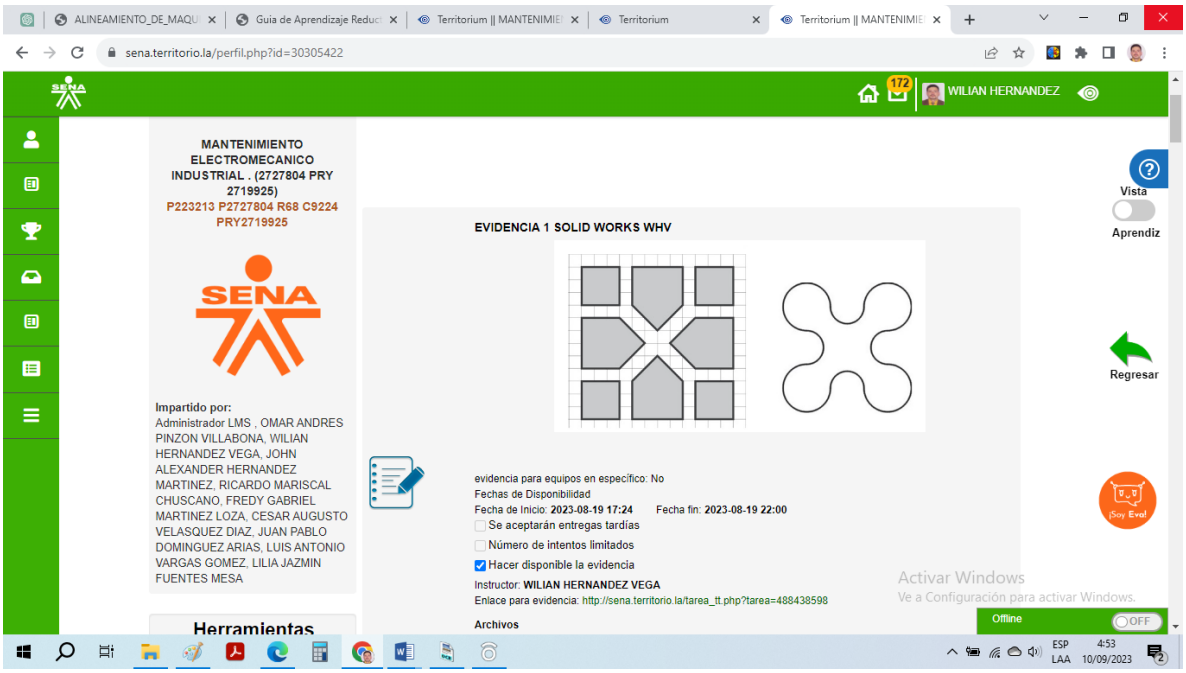
FICHA 2617448





FICHA 2670494





FFICHA 2727804

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: WILIAN HERNANDEZ VEGA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

FECHA INICIAL: 01/08/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 31/08/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2500883 - MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO INDUSTRIAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	CORREGIR DE UN BIEN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ACUERDO A SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	CORREGIR FALLAS Y AVERÍAS MECÁNICAS DE LOS BIENES MEDIANTE LAS TÉCNICAS PARA REESTABLECER UNA FUNCIÓN ESPECIFICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN,

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

LUBRICAR MAQUINARIA Y EQUIPOS DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES, CONCEPTOS TÉCNICOS Y ACTUANDO RESPONSABLEMENTE CON EL MEDIO AMBIENTE.

PROTEGER LAS DIFERENTES PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS APLICANDO NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

REALIZAR ACCIONES PREVENTIVAS EN ELEMENTOS MECÁNICOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE ACUERDO CON LOS CONCEPTOS TÉCNICOS Y POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES DE LA ORDEN DE TRABAJO DE ACUERDO CON PLAN DE MANTENIMIENTO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	MEJORAR UN BIEN O PROCESO MEDIANTE LA MODIFICACIÓN DE UN PARÁMETRO TÉCNICO SEGÚN NECESIDADES ESPECIFICADAS.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PREDECIR LAS FALLAS DE LOS EQUIPOS VERIFICANDO CONTINUAMENTE EL ESTADO DEL BIEN FRENTE A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE O
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	50,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2727804 - MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

03. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS EN CAD DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 36,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2670494 - MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

03. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS EN CAD DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 54,80

FICHA DE APRENDIZAJE: 2617448 - MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

03. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS EN CAD DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	24,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2558540 - MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Instalar equipos industriales según procedimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Intervenir equipos de acuerdo con técnicas de mantenimiento preventivo
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

03. ELABORAR PLANOS DE PIEZAS MECÁNICAS EN CAD DE ACUERDO CON NORMAS VIGENTES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

12. MONTAR Y DESMONTAR ELEMENTOS DE MÁQUINAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar sistemas de control eléctrico según requerimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	30,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	194,80

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0,00

INSTRUCTOR: WILIAN HERNANDEZ VEGA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL