**PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO**

**FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Barranquilla, marzo de 2026

Señor (a)

**JOSE JAVIER RAMIREZ GOMEZ**

SUPERVISOR(A) CONTRATO No. 9088138

Coordinador Jornada 24 Horas

Jornada 24 Horas

Barranquilla

**Asunto:** Informe mensual de ejecución contractual Mes marzo del año 2026

**Referencia:** No 9088138 del año 2026

JORGE ARMANDO MOLINA CHARRIS, identificado con la cédula de ciudadanía No. 72.278.319 de Barranquilla, en mi calidad de Contratista del SENA, en Jornada 24 Horas, 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**: b). un pago correspondiente al mes de marzo de 2026 por valor de ($ 4’737.497). Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo al cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No. 24130411033 Banco Caja Social, cuyo titular es el Contratista.

**Plazo:** Será hasta el 30 de noviembre de 2026.

| **OBJETO:** |
|---|

| |
|---|
| Prestar servicios profesionales como instructor para impartir formación titulada y complementaria en el área de mantenimiento mecánico industrial de acuerdo a la programación académica del SENA Centro Nacional Colombo Alemán. |

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

| No | Obligaciones | Acciones realizadas | Evidencias |
|---|---|---|---|
| 1 | Orientar los procesos de aprendizaje según, las necesidades detectadas en los procesos de evaluación, metodologías de aprendizaje y programas curriculares vigentes, en cada competencia: Programar las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación de conformidad con los módulos de formación y el calendario institucional y el manual de procedimientos para la ejecución de acciones de formación profesional. | **GRUPO TOTF-2,** pulir piezas industriales de acuerdo con técnicas manuales y mecánicas resultado 1,2 y 3 (dibujo-técnico),(Matemática aplicada),(Metrología). **GRUPO TMMI-58, ficha N°3233490.** FICHA No.3233490. Curso Básico Complementario de 80hs (Electricidad-Controles Motores)**. TMMI-59, FICHA No.3314707**. REPARAR EQUIPOS SEGÚN PROCEDIMIENTO Y MANUALES técnicos Resultado 5 (Electricidad-Controles Motores). | Desde el 2 de febrero de 2026 inician clases presenciales con los grupos en los ambientes de aprendizaje para el I trimestre 2026. Se trabaja con 3 Grupos, un **TMMI-58,** lunes; con el **Grupo TMMI-59**, los miércoles. **Grupo TOTF-2,** martes, jueves y viernes. Se registra asistencia, informes técnicos. Uso de las TIC, para promover la investigación de los aprendices. Interpretar las normas nacionales e internacionales del sector Eléctrico y Mecánico. |

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. 9499165490 de la planilla, operador Aportes en línea y periodo mes de febrero 2026. (Decreto Ley 2106 de 2019 – "*Decreto Ley Antitrámites"*)

**Nota:** En el evento de señalar **SI,** el análisis efectuado por el supervisor y ordenador de pago deberá quedar documentado y publicado en el SECOP II en los documentos relacionados en el archivo Gestión Contractual GC_ del periodo objeto de cobro.

Evidencias en () folios

Cordialmente,

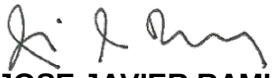


**JORGE ARMANDO MOLINA CHARRIS**

**Contratista**

**C.C. No. 72.278.319**

Recibí a satisfacción:



**JOSE JAVIER RAMIREZ GOMEZ**

**Supervisor(a) Contrato No.9088138 de 2026**

**Coordinador Jornada 24 Horas**

**INFORME DE EVIDENCIAS MARZO 2026**

ANEXO 1-GUIA DE APRENDIZAJE

**PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

**INTEGRAL GUÍA DE APRENDIZAJE – EMPRENDIMIENTO**

- Denominación del Programa de Formación: **TECNICO EN MECANICA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL**
- Código del Programa de Formación: 837101 V1
- Nombre del Proyecto: RESTAURACION DE LA OPERATIVIDAD Y CONSERVACION DEL ESTADO DE LOS ACTIVOS DEL CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN
- Fase del Proyecto: PLANEACION
- Actividad del proyecto: DESARROLLAR LOS PLANES DE TRABAJO.

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO OPERARIO EN TORNO Y FRESADORA CONVENCIONAL**
- Código del Programa de Formación: 941106 V1
- Nombre del Proyecto: FABRICACION DE ELEMENTOS MECANICOS PARA EL SECTOR INDUSTRIAL.
- Fase del Proyecto: EVALUACION
- Actividad del proyecto: VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS EN EL MECANIZADO DE LOS ELEMENTOS MECÁNICOS A FABRICAR.

**PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**GUÍA DE APRENDIZAJE 01 – LUBRICAR SISTEMA MECÁNICOS**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: MECÁNICA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL
- Código del Programa de Formación: 837101
- Nombre del Proyecto: Recuperación y mantenimiento de maquinaria y equipo Industrial.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Lubricar equipo o maquinaria industrial.
- Competencia: Mantenimiento Preventivo de equipos y maquinaria Industrial.
- Resultados de Aprendizaje: Lubricar el sistema Mecánico de acuerdo con parámetros técnicos y normatividad.
- Duración de la Guía: 40 Horas.

## 2. PRESENTACIÓN

Apreciado aprendiz:

**Figura 1**

*Lubricacion Engranajes*



Nota: descripción, fuente

Sea usted bienvenido a la competencia Mantenimiento Preventivo de equipos y maquinaria Industrial.

El uso de Lubricantes Industriales viene desde casi el comienzo de la civilización. Los primeros desarrollos históricos se centraban en grasas/aceite de animales o de origines vegetales para las primeras maquinarias y medios de transporte. Inscripciones muestran ejemplos de lubricación utilizada para mover grandes rocas de loza en la construcción de las pirámides en el antiguo Egipto, y la cuestión es ¿por qué es tan importante utilizar los Lubricantes Industriales, ¿cuál es la técnica de lubricación?, ¿cuáles son los tipos de lubricantes?, ¿Qué es una carta y ruta de lubricación?

Para responder a estas preguntas y otras que se irán formulando durante la formación, la presente guía de aprendizaje le permitirá abordar conceptos y técnicas que se deben tener presentes en los procesos de Lubricación de máquinas según las condiciones de funcionamiento con el fin de asegurar la confiabilidad y vida útil de los equipos.

Las actividades de aprendizajes aquí propuestas están diseñadas para que sean desarrolladas en el ambiente de formación (Taller), dentro de un entorno colaborativo (trabajo en grupo), y otras en forma individual. Su instructor que cuenta con la trayectoria y experiencia en los procesos de lubricación lo orientará en cada sesión de formación para que

usted adquiera los conocimientos, Y así ser competente en el sector productivo, por lo tanto, lo invitamos a tener una actitud de interés, participativa y responsable.

¡Adelante ¡

## 3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### 3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Las actividades propuestas en éste primer momento (el antes de aprender) pretenden que usted como aprendiz se concientice de la importancia de fortalecer y ampliar sus conocimientos en Lubricación, en consecuencia, que sea usted quien descubra la necesidad de aprender.

**Técnica didáctica**: Reflexión y argumentación.

**Descripción de la actividad**:



**Figura 2**
*Lubricacion Engranajes*
*imagenes noria lubricacion - Bing images*

La lubricación está presente en todas las maquinas y mecanismos que utilizamos a diario es el caso de los automóviles , las motos ,las bicicletas para lo cual es necesario aplicarles un lubricante adecuado, pero para esto nos podemos preguntar y cuestionar ¿Qué lubricante debo utilizar?,¿Qué referencia de Aceite debo utilizar?,¿Qué es un aceite Unigrado?,¿Qué es un aceite Multigrado?,¿El mismo aceite que utilizo para el motor de la Moto es el mismo para el carro o para lubricar la cadena de la bicicleta?,¿Qué componentes debe tener un aceite para que resista elevadas temperaturas, altas cargas?,¿Qué aceite puedo utilizar en un Sistema Hidráulico donde se utilicen bombas de piñones, paletas y pistones? Registre sus comentarios y consérvelos en su carpeta de evidencias. Con base es sus respuestas anteriores, analice cuál es la importancia de sus conocimientos sobre Lubricación en su desempeño como técnico en el sector industrial. Finalmente intervenga en la socialización grupal con la participación de sus compañeros y la retroalimentación de su Instructor.

**Tiempo de ejecución de la actividad**: 2 horas

**Evidencias a entregar**: Documento en el cual se evidencie el desarrollo de las preguntas enunciadas en la descripción de la actividad.El desarrollo del taller se deberá entregar de forma física o digital cumpliendo la normatividad para entrega de trabajos.

**Ambiente requerido**: Ambiente SENA , ambiente virtual.

**Materiales**: Equipo de computo – Libros de Lubricacion – Biblioteca Fisica y Virtual Sena.

### 3.2 Actividad de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

La realización de estas actividades, permiten el primer contacto con los datos, hechos, conceptos y procedimientos, para continuar así con el correcto desarrollo de las actividades propuestas en esta guía de aprendizaje.

**Técnica didáctica**: Argumentación con base en las experiencias obtenidas por el aprendiz.

**Descripción de la actividad**: con base en los conocimientos que haya adquirido en otros procesos de formación o en experiencias laborales anteriores, y apoyándose en el siguiente video:

*Lubricantes parte 1:*

https://www.youtube.com/watch?v=2ack3LV7f6w

de forma individual aprendiz reconozca sus saberes previos sobre tipos de lubricantes, características de los lubricantes ,herramientas para la aplicación de lubricantes ,interpretación de una carta de lubricación en una máquina.

**Figura 3**
*Lubricacion Avion*




*avion worldwide service - Búsqueda de Google*

- ¿Cuáles puntos son lubricados en el avión?

Basado en estos conocimientos previos, sin acudir a fuentes bibliográficas, elabore un informe respondiendo las siguientes preguntas referidas al video:

- ¿Cuál es la frecuencia de lubricación en el avión?
- ¿Qué herramientas se utilizan para aplicar grasa en el avión?
-

- ¿A que temperaturas pueden ser expuestos los lubricantes utilizados en el avión?
- ¿Cuál es la función de los lubricantes?
- ¿Cuántos puntos se lubrican en el avión?
- ¿Los lubricantes utilizados en las Turbinas de viento a que exigencias son sometidos?
- ¿Cuántas horas están en funcionamiento las turbinas?
- ¿Qué es un Aceite sintético?
- ¿Qué es un Aceite Mineral?
- ¿Cuáles fueron los primeros lubricantes utilizados ?
- ¿Cuál fue el lubricante solido utilizado ?
- ¿Cuál fue el lubricante Orgánico Utilizado?

En el informe exponga su punto de vista, referente a que características térmicas, físicas y químicas tienen los lubricantes que utilizamos en la actualidad para lubricar mecanismos de las diferentes maquinas . Socialice en plenaria sus puntos de vista y comparta las opiniones con los demás compañeros, acompañados de la moderación por parte de su instructor.

**Tiempo de ejecución de la actividad**: 2 horas

**Evidencias a entregar**: Documento en Word donde se evidencie el desarrollo las preguntas con base en el video visto con anterioridad.El desarrollo del taller se deberá entregar de forma física o digital cumpliendo la normatividad para entrega de trabajos.

**Ambiente requerido**: Ambiente SENA , ambiente virtual.

**Materiales**: Equipo de computo – Libros de Lubricación – Biblioteca Fisica y Virtual Sena.

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

12 horas extra clase y acompañamiento permanente del instructor complementando cada tema.

**3.3.1.** Identificar conceptos básicos de Lubricacion.

**Técnica didáctica**: Búsqueda y análisis de la información en ambientes físicos o virtuales.

**Descripción de la actividad**: Consultar en libros de lubricación y en la Internet la definición de los siguientes conceptos y relacione con las siguientes definiciones

Diligencia las definiones de cada concepto siguiendo las indicaciones del cuadro a continuación :

Actividad 1.

**Tabla 1**

*Definiciones de conceptos*

| ITEM | CONCEPTO | DEFINICIÓN |
|---|---|---|
| 1 | TRIBOLOGIA | |
| 2 | DESGASTE | |
| 3 | VISCOCIDAD | |
| 4 | FRICCION | |
| 5 | INFLAMABILIDAD | |
| 6 | UNTUOSIDAD | |
| 7 | DEMULSIBIDAD | |
| 8 | ACEITE MINERAL | |
| 9 | ADITIVO | |

| ITEM | CONCEPTO | DEFINICIÓN |
|---|---|---|
| 10 | DENSIDAD | |
| 11 | PH | |

**Tiempo de ejecución de la actividad**: 2 horas

**Evidencias a entregar**: Cuadro de conceptos técnicos de lubricacion diligenciado.Debe verificar , leer el concepto para evitar colocar definiciones que no están relacionadas con el tema.

**Ambiente requerido**: Ambiente SENA , ambiente virtual.

**Materiales**: Equipo de computo – Libros de Lubricacion – Biblioteca Virtual Sena.

**3.3.2.** Analizar y resolver el siguiente caso de estudio en la limpieza y mantenimiento de una maquina:

**Técnica didáctica**: Búsqueda y análisis de la información técnica. Deacuerdo a la documentación suministrada el aprendiz deberá seleccionar el producto apropiado para el respectivo proceso.

**Descripción de la actividad**: El aprendiz deberá interpretar y analizar el siguiente documento para que lo aplique en la solución de los siguientes casos de estudio.

Para la elaboración de la actividad consulte los siguientes Links de productos :

Dalmar: **http://www.proteccionesypinturas.com**

Lubritec: **https://www.lubritec.com/contacto/**

Complete el siguiente cuadro con estudios de caso :

| ITEM | APLICACIÓN | *CASO* | *PRODUCTO* |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | **CASO PINTURA FRESADORA**<br>**Figura 4**<br>*Lubricacion Rodamientos*<br> | Se requiere realizar aplicación de pintura a maquina fresadora que se evidencia en la fotografía.Pero se debe eliminar toda la pintura que tiene en el momento aplicada .La superficie de la maquina debe quedar completamente sin Pintura para proceder a apicar la pintura nueva. El aprendiz deberá seleccionar que producto debe aplicar para eliminar la pintura. | ¿Qué producto aplicaría para eliminar la pintura en este equipo ? |
| 2 | **LIMPIEZA MESA FRESADORA**<br>**Figura 5**<br>*Lubricacion Piñones*<br> | Se requiere realizar limpieza a guias de mesa fresadora , con el objetivo de entregar la fresadora al cliente en condiciones optimas.El caso es el siguiente : Que producto aplicamos para limpiar la mesa y que recubrimiento podemos aplicar en esta superficie. | ¿Qué producto aplicaría para este equipo ? |
| 3 | **COPA TORNO**<br>**Figura 6**<br>*Lubricacion Reductor*<br> | En una empresa comercializadora de maquinaria el vendedor de maquinaria requiere ofertar este producto , pero evidencia que esta con oxidación.<br>Usted señor aprendiz deberá seleccionar el producto adecuado para realizar la restauración de la copa y para protegerla de la humedad. | ¿Qué producto aplicaría para este equipo ? |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | **HUSILLO FRESADORA**<br>**Figura 7**<br>*Lubricacion Torno*<br> | El trabajador encargado de esta fresadora evidencia que su husillo esta con presencia de grasa y a la vez presenta oxidación.El esta encargado de solucionar este problema.El caso es : Que productos debemos aplicar primero que todo para eliminar la grasa y segundo para eliminar o bloquear el proceso de oxidacion. | ¿Qué producto aplicaría para este husillo ? |
| 5 | GUIA MOVIMIENTOS FRESADORA<br>**Figura 8**<br>*Lubricacion Eje Mecanico*<br> | El trabajador encargado de esta fresadora evidencia que las guias de movimiento fresadora presentan corrosión.En el momento en el taller lo único con lo que contamos son productos decapantes.El caso es decidir si lo puede utilizar ? | ¿Utilizaria el producto que tenemos disponible en el taller ? |
| 6 | **MOTOR ELECTRICO**<br>**Figura 9**<br>*Lubricacion Eje MNecanico*<br> | Después de realizar mantenimiento al motor eléctrico. Se evidencia que el motor quedo con presencia de grasa en la superficie externa.Usted señor aprendiz deberá selecciónar el producto adecuado para limpiarlo y que quede sin ningún tipo de contaminante.Por favor selleccione el producto adecuado. | ¿Qué producto aplicaría para este motor electrico ? |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | **EJE EN SISTEMA MECANICO**<br>**Figura 10**<br>*Lubricacion Eje Mecanico*<br> | Se requeiere realizar cambio de especificación de aceite de tanque hidráulico.Usted señor aprendiz esta encargado de realizar la limpieza interna del tanque hidráulico para evitar que queden contaminantes internamente y evitar mezcla de aceites. | ¿Qué producto aplicaría para limpiar internamente el tanque ? |
| 8 | **EJE EN SISTEMA MECANICO**<br>**Figura 11**<br>*Lubricacion Eje Mecanico*<br> | Usted señor aprendiz esta encargado de realizar mantenimiento a los rodillos de la banda transportadora.La actividad consiste en limpieza y aplicación de pintura , para esto debe aplicar los productos adecuados. | ¿Qué productos decapantes – desoxidantes o desengrasantes aplicaría para realizar mantenimiento a este equipo ?.Explique su respuesta. |

**Tiempo de ejecución de la actividad**: 2 horas

**Evidencias a entregar**: Cuadro diligenciado donde se evidencie la resolucion del caso expuesto en la fotografia.

**Figura 12**
*Lubricacion Eje Mecanico*

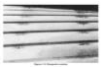
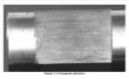
| DESGASTE | | DESGASTE | |
|---|---|---|---|
| 1 | **PULIMENTADO :** EL DESGASTE NATURAL QUE TODO SISTEMA TRIBOTECNICO SUFRE DURANTE EL PERIODO DE ASENTAMIENTO .NO SE PUEDE EVITAR PERO SE PUEDE CONTROLAR CON CAMBIOS DE ACEITE EN PERIODOS ADECUADOS Y CONDIONES DE FUNCIONAMIENTO INDICADAS | |  |
| 2 | **ADHESIVO** : EL DESGASTE NATURAL QUE TODO SISTEMA TRIBOTECNICO SUFRE DURANTE EL PERIODO DE ASENTAMIENTO .NO SE PUEDE EVITAR PERO SE PUEDE CONTROLAR CON CAMBIOS DE ACEITE EN PERIODOS ADECUADOS Y CONDIONES DE FUNCIONAMIENTO INDICADAS | |  FUENTE:Mesa,L.(2005),Desgaste ytipos de Desgaste Causas y Soluciones,Tutor Tribologia,Primera parte Introducciòn a la Tribologia |
| 3 | **EROSIVO** : EL USO DE ACEITES DE MAYOR VISCOSIDAD A LA INDICADA AL CIRCULAR ENTRE DOS SUPERFICIES PRODUCE UN FENOMENO DE PULIMENTO ENTRE ESTAS . | |  FUENTE:Mesa,L.(2005),Desgaste ytipos de Desgaste Causas y Soluciones,Tutor Tribologia. |
| 4 | **CORROSIVO** : EL DESGASTE POR CORROSION TAMBIEN SE CONOCE COMO HERRUMBE EN LOS MATERIALES FERROSOS Y CORROSION ACIDA EN MATERIALES BLANDOS COMO EL BABBIT .LA PRESENCIA DE ACIDOS EN EL ACEITE CAUSA DESPRENDIMIENTO DE PARTICULAS QUE ORIGINAN PEQUEÑOS CRATERES QUE AL UNIRSE FORMAN GRIETAS QUE PRODUCEN EL ROMPIMIENTO DE LA PIEZA. ADEMAS ESTAS PARTICULAS DESPRENDIDAS CAUSAN A SU VEZ DESGASTE ABRASIVO. | |  FUENTE:Mesa,L.(2005),Desgaste ytipos de Desgaste Causas y Soluciones,Tutor Tribologia,Primera parte Introducciòn a la Tribologia |
| 5 | **ABRASIVO** :ES EL RESULTADO DE LA PRESENCIA ENTRE LAS SUERFICIES EN MOVIMIENTO RELATIVO DE PARTICULAS EXTRAÑAS DE IGUAL O MAYOR DUREZA A LA DE LOS MATERIALES QUE LA CONFORMAN, SE INCRUSTAN EN UNA DE LAS SUPERFICIES Y ACTUAN COMO HERRAMIENTAS DE CORTE ,REMOVIENDO MATERIAL DE LA OTRA SUPERFICIE .EL DESGASTE ES MAYOR EN LA SUPERFICIE MAS BLANDA. | |  FUENTE:Mesa,L.(2005),Desgaste ytipos de Desgaste Causas y Soluciones,Tutor Tribologia,Primera parte Introducciòn a la Tribologia |
| 6 | **POR CAVITACION** : SE PRESENTA CUANDO EL ACEITE FLUYE ATRAVES DE UNA REGION DONDE LA PRESON ES MENOR QUE LA PRESION DE VAPOR DEL ACEITE , HIRVIENDO Y FORMANDO BURBUJAS DE VAPOR , QUE SON TRANSPORTADAS A UNA ZONA DE MAYOR PRESION DONDE EL VAPOR UELVE A SU FORMA LIQUIDA SUBITAMENTE,DANDO ORIGEN A PRESIONES LOCALIZADAS MUY ALTAS CON LO QUE APARAECEN PICADURAS EN LAS SUPERFICIES. | |  FUENTE:Mesa,L.(2005),Desgaste ytipos de Desgaste Causas y Soluciones,Tutor Tribologia,Primera parte Introducciòn a la Tribologia |
| 7 | **POR CORRIENTES ELECTRICAS** :SE PRODUCE CUANDO FLUYE CORIENTE ENTRE LAS PIEZAS METALICAS , MUY POSIBLEMENTE POR ACION DE CARGAS ESTATICAS GENERADAS A PARTIR DEL MISMO MOVIMIENTO , GENERANDO DESGASTE. | |  FUENTE:Mesa,L.(2005),Desgaste ytipos de Desgaste Causas y Soluciones,Tutor Tribologia,Primera parte Introducciòn a la Tribologia |
| 8 | **POR FATIGA SUPERFICIAL** SOBRE LA SUPERFICIE SE GENERN GRIETAS , COMO CONSECUENCIA DE ESFUERZOS CICLICOS DE TENSION , COMPRESION Y CORTANTE , ESTOS SE PROPAGAN HACIENDO QUE LA SUPERFICIE FALLE Y LIBERE PARTICULAS | |  FUENTE:Mesa,L.(2005),Desgaste ytipos de Desgaste Causas y Soluciones,Tutor Tribologia,Primera parte Introducciòn a la Tribologia |

*Imagen 3 – Lubricación Engranajes – Fuente a todas las imágenes y graficas*

**Tiempo de ejecución de la actividad:** 2 horas

**Evidencias a entregar:** El aprendiz deberá entregar el desarrollo de la actividad cuadro en donde se relacione el respectivo tipo de desgaste , la evidencia deberá ser entregada de forma física o digital según el acuerdo con el instructor.

**Ambiente requerido:** Ambiente SENA , ambiente virtual.

**Materiales:** Equipo de computo – Libros de Lubricacion – Biblioteca física y Virtual Sena.

## 4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

| Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de Evaluación |
|---|---|---|
| **Evidencias de Conocimiento :** | Aplica los lubricantes de acuerdo a carta , ruta , orden de trabajo y procedimiento técnico. | Instrumento de evaluación: Test fundamentos de lubricación |
| **Evidencias de Producto:** | Limpia la maquinaria según procedimientos técnicos establecidos y norma de seguridad industrial. | Informe escrito: Presenta informe elaborado en un documento en Word donde se evidencie el desarrollo de las practicas ejecutadas en el ambiente. |
| | Dispone de los desechos de acuerdo a la normatividad medio ambiental. | Instrumento de evaluación :Lista de chequeo.(Carta de Lubricación). |
| | | Elabora cuadro relacional de aplicación de productos de |

| | | |
|---|---|---|
| | | limpieza industrial de acuerdo al caso planteado.<br><br>Elabora documento relacionando la legislación y estándar de almacenamiento de aceites usados. |

## 1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Aceite**: Toda sustancia del origen animal, mineral, vegetal o sintético formada por ésteres de ácidos grasos o por hidrocarburos derivados del petróleo, generalmente menos densa que el agua.
- **Aditivo**: Un compuesto que realza una cierta característica, o imparte una cierta nueva característica al fluido base, pudiendo llegar al 20 por ciento de la composición final. Los tipos más importantes son: antioxidante, antidesgaste, inhibidores de la corrosión, mejoradores del índice de la viscosidad, e inhibidores de espuma.
- **Detergente**: En lubricación, un aditivo o un lubricante compuesto que tiene la característica de mantener las materias insolubles en suspensión previniendo así su deposición donde podrían ser dañinas. Un detergente puede también dispersar los depósitos ya formados
- **Filtro**: Cualquier dispositivo o sustancia porosa usada como tamiz para limpieza de fluidos removiendo material en suspensión.
- **Fluido hidráulico**: Se llama a todo fluido utilizado como medio de la transmisión de energía en un sistema hidráulico a presión.
- **Grado de viscosidad**: Cualquier sistema (SAE, ISO, etc.) que caracterice a los lubricantes según su viscosidad.
- **Grasa**: Lubricante sólido o semifluido compuesto por un aceite o aceites espesados con un agente espesante llamado jabón. Dependiendo de las características de los espesantes o jabones se obtendrá una masa de consistencia sólida o semisólida.
- **Laca**: Depósito resultante de la oxidación y polimerización de combustibles y/o de lubricantes cuando están expuesto a las altas temperaturas.
- **Lubricante**: Cualquier sustancia interpuesta entre dos superficies en el movimiento relativo con el fin de reducir la fricción y/o el desgaste entre ellos.
- **Lubricante sintético**: Lubricante producido por síntesis química, más que por la extracción o el refinamiento del petróleo, para producir un compuesto con propiedades planeadas y predecibles.

- **Oxidación**: Efecto del oxígeno al atacar a los líquidos del petróleo. El proceso es acelerado por el calor, la luz, los catalizadores del metal y la presencia del agua, de los ácidos, o de los contaminantes sólidos.
- **Refinado**: Proceso de recuperación de aceites usados y restaurarlos a una condición similar a aceites vírgenes mediante filtración, absorción por arcilla o métodos más elaborados.

## 2. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS


http://repositorio.sena.edu.co/sitios/elementos_maquinas/vol12/volumen12.html#

http://ocw.uc3m.es/ingenieria-mecanica/diseno-de-maquinas/material-de-estudio/lubricacion_apuntes_transp.pdf

https://www.academia.edu/28150261/Introducci%C3%B3n_a_los_lubricantes_y_la_lubricaci%C3%B3n_EL_TUTOR_DE_LUBRICACION_SHELL

http://www.texaco.es/. Tomado 07 de Octubre de 2016

http://www.shell.com.co/. Tomado 07 de Octubre de 2016

http://www.petrobras.com/es/paises/colombia/colombia.htm. Tomado 07 de Octubre de 2016

https://www.terpel.com. Tomado 07 de Octubre de 2016

http://www.mobil.com.co/Colombia-Spanish- LCW/heavydutyengineoils.aspx. Tomado 07 de Octubre de 2016

Figura 1 Tomado de: http://www.priceeng.com/mobile-solutions/industrial-solutions/automatic-lubrication-systems/

Albarracín, P., (2015). Tribología y Lubricación, Medellín, Colombia: Editorial Litochoa.
Mesa, L., (2005). Introducción a la Tribología Tomo 1, Bogotá D.C, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Diaz, J., (2005). Introducción a la Tribología Tomo 2, Bogotá D.C, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Desengrasantes – Desoxidantes – Decapantes

http://www.proteccionesypinturas.com

https://www.lubritec.com/contacto/

TribologyOil. (2012). *Lubricantes parte 1* [Video]. Youtube.

https://www.youtube.com/watch?v=2ack3LV7f6w

## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|---|---|---|---|---|
| Autor (es) | Humberto Chaparro Martinez | Instructor | Centro Metalmecánico – Distrito Capital | Junio 2021 |
| | John Castañeda Gomez | Instructor | Centro Metalmecánico – Distrito Capital | Junio 2021 |
| Revisión Metodológica | Edwin Alberto López López | Profesional de Diseño Curricular – Asesor Metodológico | Centro Metalmecánico – Distrito Capital | Julio 2021 |
| Aprobación | Libia Giovana Jiménez Vargas | Profesional de Diseño Curricular – Gestor de Red de Mecánica Industrial | Centro Metalmecánico – Distrito Capital | Julio 2021 |

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
|---|---|---|---|---|---|
| Autor (es) | | | | | |

**ANEXO 2**

**EVIDENCIAS REGISTRO FOTOGRAFICO**











## LISTADO DE ASISTENCIA TMMI-59

| RIM_LECTIVO- I TRIM 2 | | LISTADO GRUPO TMMI-59 | | | FEBRERO | | | | MARZO | | | | | | | ABRIL | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | FICHA: 3314707 | | | 4 | 11 | 18 | 25 | 4 | 11 | 18 | 25 | 18 | 24 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| tipo | Identificación | Nombre y Apellido | Correo electrónico | Telefono Celular | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1001878175 | MARLYS LOOVELIS MEJIA DE ALBA | loovelis27@gmail.com | 3016037825 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1001888224 | GABRIEL ANTONIO GONZALEZ OSORIO | gonzalezgabrielantonio48@gmail.com | 3012352334 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1007175003 | DAVID ANDRES SANTAMARIA CARMONA | davidandres0713@gmail.com | 3143832774 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1041693150 | MIGUEL ANGEL TEJEDA CUADRADO | tejedacuadrado@gmail.com | 3236155836 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1042850502 | SEBASTIAN BALSEIRO DONADO | donadosebastian328@gmail.com | 3014336486 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1043121451 | ANDREA PAOLA DOMINGUEZ CONTRERAS | ap1501200gmail.com | 3171580577 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1043128615 | JUAN DAVID CAICEDO BARRIOSNUEVO | caicedobarriosnuevos18@gmail.com | 3008314534 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1046697420 | CARLOS ANDRES RHENALS AYALA | crhenals10@gmail.com | 3017240243 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1083433432 | LUIS DAVID BARCINILLA DOMINGUEZ | luisdavidbarcinilla@gmail.com | 3008521361 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1091803207 | ELBER ALEXANDER RUBIO CONTRERAS | elberrubiocontreras@gmail.com | 3052851280 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1129490489 | JUAN SEBASTIAN TORRES JOIRO | juansetorres2708@gmail.com | 3006781497 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1129495800 | JULIO CESAR MONTAÑO SAMPAYO | jcms250515@gmail.com | 3024651045 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1133829134 | KEINER DAVID RODRIGUEZ RICARDO | keynerr573@gmail.com | 3235066415 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1139425766 | RAFAEL JOSE MORALES JIMENEZ | moralesrafaeljose3450@gmail.com | 3150630393 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1139426316 | KEINER ARTURO SALAS BERMUDEZ | keinersalas2511@gmail.com | 3012991227 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1143144822 | KATHERIN JOHANNA GALERA JIMENEZ | katheringalera2@gmail.com | 3122755091 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1192911977 | DEINER CABRERA RAMOS | cabreradeiner5@hotmail.com | 3028507431 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1043142690 | JAVIER DAVID SANABRIA VILLALBA | davidjavi742@gmail.com | 3001661877 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1043677234 | LUCAS DAVID GULLOSO MEZA | lucasdavid080909@gmail.com | 3205879511 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1097185471 | YORYERIS OTALVAREZ VIDES | yoryerisotalvarez@gmail.com | 3248085180 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1140850817 | JIM JAINER CHUNG GONZALEZ | jimjaichungon@gmail.com | 3005632990 | RET | | | | | | | | | | | | | | | |
| PPT | | SEBASTIAN SOLANO MENDOZA | barriosdelahozmigueldavid@gmail.com | | RET | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | | DEIVIS BARROS VARGAS | | | RET | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | | JOSÉ MORON ESCOBAR | | | RET | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1046693555 | ANDERSON DE JESUS CASTRILLON CORONELL | andersoncastrillon1984@gmail.com | 3012164350 | RET | | | | | | | | | hn | | | | | | |

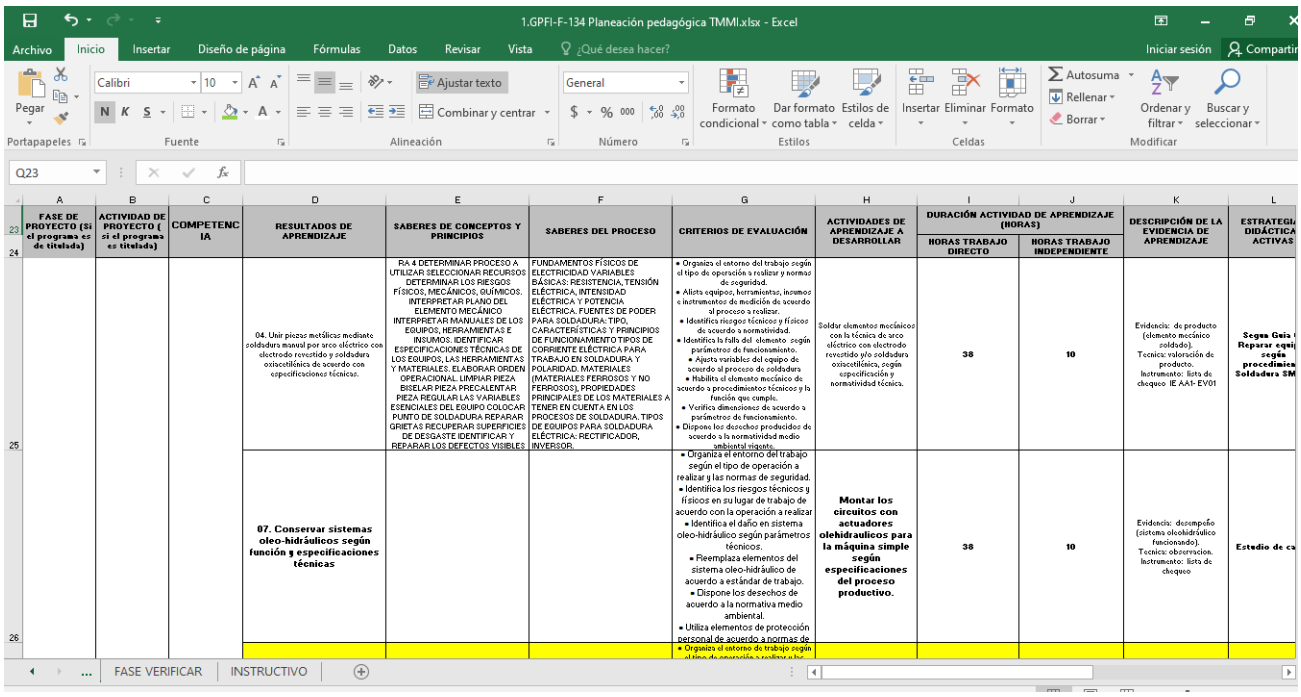
## LISTADO DE ASISTENCIA TMMI-58

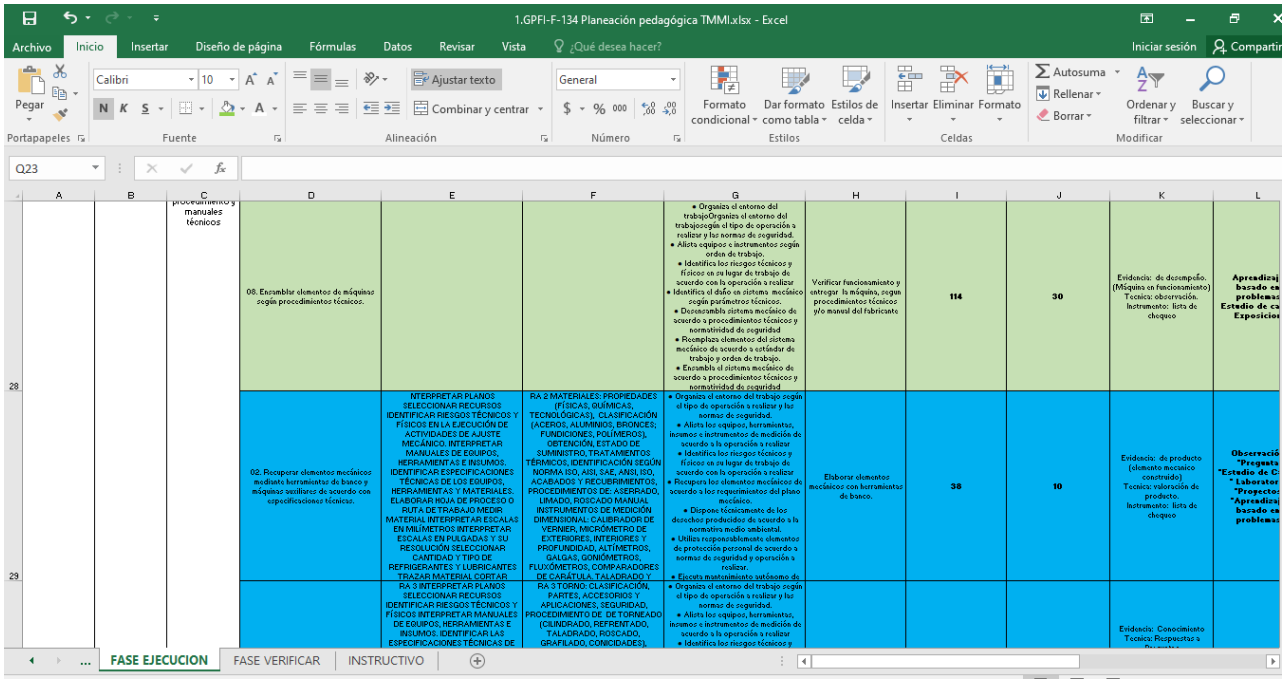
| | III TRIM LECTIVO 2026 | | GRUPO TMMI-58 | | | FEBRERO | | | MARZO | | | | ABRIL | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I TRIM AÑO 2026 | | FICHA: 3294102 | | | 3 | 16 | 23 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| | tipo | Identificació | Nombre y Apellido | Correo electrónico | Telefono | | | | | | | | | | | | |
| 4 | CC | 1041772437 | ALEXANDRO ROLONG GONZALEZ | cesarrolong743@gmail.com | 3215383180 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | TI | 1043675396 | ANDERSON DAVID GUTIERREZ BELLO | andersongutierrez010@gmail.com | 3019337539 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | CC | 1001997082 | ANDRES ELIAS HERNANDEZ PEREZ | andreshp1015@gmail.com | 3118640989 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | TI | 1043002398 | ANDRES FELIPE PACHECO ESCORCIA | andrespacheco1113@gmail.com | 3043750348 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | CC | 1082370261 | ANTONY JAVID OYAGA SARMIENTO | antonyoyaga@icloud.com | 3222026339 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | TI | 1139426091 | DANIEL ALEJANDRO MARCHENA ESCORCIA | danimarchena8@gmail.com | 3002524789 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | TI | 1047340191 | DAVID ANDRES CANTILLO BERRIO | davidandrescantillo@gmail.com | 3011537345 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | TI | 1145224254 | EDGAR DAVID ROJAS VILLARREAL | erojasvillarreal@gmail.com | 3135550183 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | CC | 1047337079 | HARRY DAMIAN BENAVIDES HINCAPIE | jusnahobenavides@gmail.com | 3126349390 | EXC | | | | | | | | | | | |
| 13 | TI | 1044216062 | JESÚS DAVID PRIETO RICO | jesusprietorico804@gmail.com | 3233580516 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | CC | 1128127321 | KEINER DAVID CHARRIS ZAMORA | davidkeiner737@gmail.com | 3014883909 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | CC | 72234070 | LUIS GABRIEL DIAZ HERNANDEZ | luisgabrieldiazh@hotmai.com | 3207663869 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | TI | 1043140464 | MANUEL STEVAN GARCIA SALES | manuelstevangarcia@gmail.com | 3137404137 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | TI | 1043678147 | MATTEUS JAEL CANTILLO WATSON | wcmatthew05@gmail.com | 3013092135 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | CC | 1043670702 | PEDRO LUIS ARDILA LIÑAN | ardilapedro922@gmail.com | 3045617141 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | CC | 1007199028 | ROGER ANDRES GAMEZ DIAZ | gamezdiazrogerandres1@gmail.com | 3025338622 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | TI | 1046699570 | SANTIAGO RAFAEL CALDERON MARCHENA | santicalderon884@gmai.com | 3236086068 | | | | | | | | | | | | |
| 21 | TI | 1044627396 | SAUM RIMUNS ATENCIO CORONADO | saumcoronado17@gmail.com | 3017380103 | | | | | | | | | | | | |
| 22 | CC | 1007173375 | TEWIN JOSÉ QUINTERO PEÑATE | tewinjosequintero7@gmail.com | 3108890104 | | | | | | | | | | | | |
| 23 | CC | 1043871302 | VALERIE SOFIA PEINADO FONTALVO | fontalvoamparo62@gmail.com | 3169745616 | | | | | | | | | | | | |
| 24 | CC | 1001997743 | ILIAN JESUS DE LA CRUZ ACUÑA | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | CC | 1081791348 | STIVEEN MATEO ACEVEDO SALAZAR | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | CC | 1043151479 | ALDAIR MARQUEZ SUÁREZ | amarqezs1999@gmail.com | 3045551504 | | | | | | | | | | | | |
| 27 | TI | 1047337700 | JOSE DAVID RODRIGUEZ PIZARRO | joserodriguezpizarro0819@gmai.com | 3225232107 | | | | | | | | | | | | |
| 28 | TI | 1043444093 | JUAN SEBASTIAN AHUMADA GAMARRA | juanjh3@icloud.com | 3005115820 | | | | | | | | | | | | |

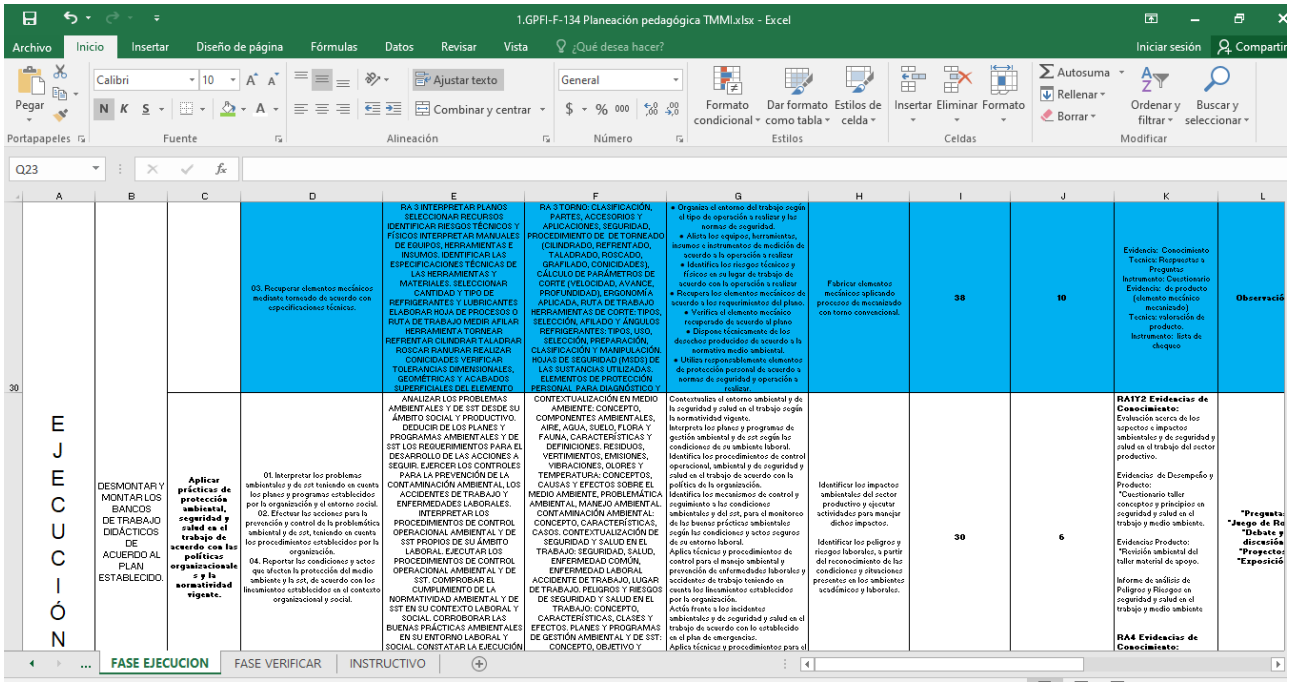
## LISTADO GRUPO TOTF-2

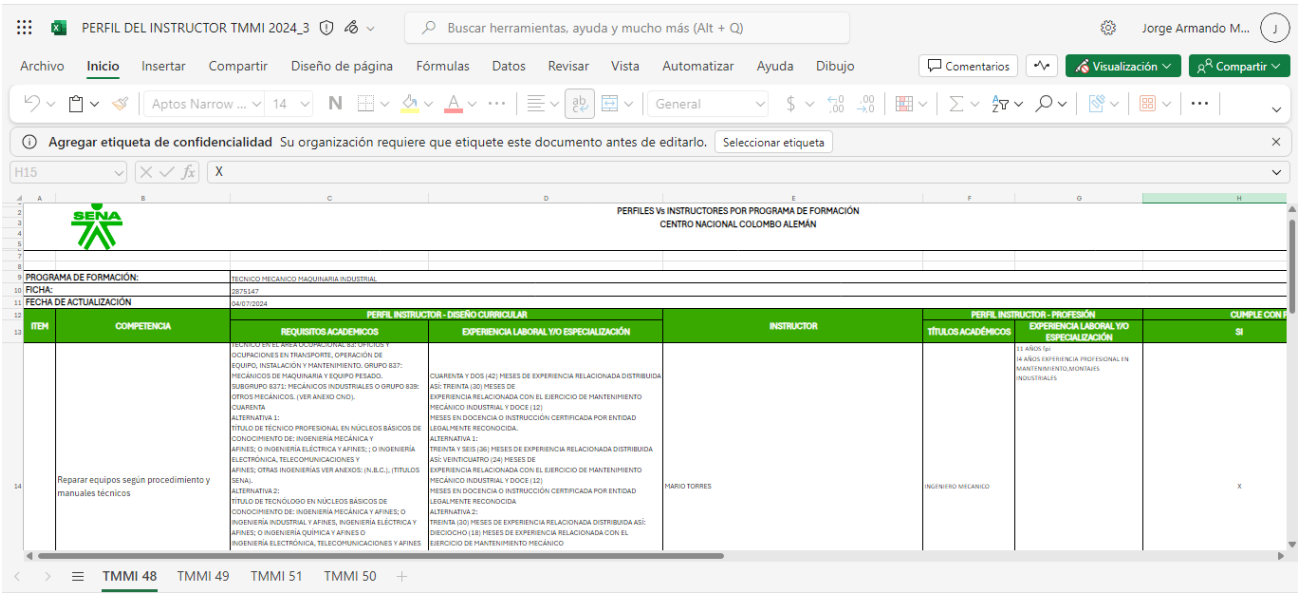
| Código Ficha | | 3410461 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Programa de | | OPERACION EN TORNO Y FRESADORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | MARZO | | | | | | | | | | | | | | | | | ABRIL | | | | | |
| Identificación | | Nombre | Estado | Correo | telefon | 5 | 6 | 10 | 12 | 13 | 17 | 19 | 20 | 24 | 26 | 27 | 31 | 7 | 9 | 10 | 12 | | | | | | | |
| CC | 1047223538 | ABRAHAM JOSE UTRIA BARBOZA | MATRICULADO | abraham.utriaa@gmail.com | 3244738455 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1043118684 | ANDERSON IBARRA RIOS | MATRICULADO | andersonibarrarios@gmail.com | 3011986178 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1044629935 | ARLEDWIN NORIEGA VILLARREAL | MATRICULADO | arledwinnoriega@gmail.com | 3043675704 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1002155077 | FREDY ARTURO ANTEQUERA PATIÑO | MATRICULADO | 1230freddyarturo@gmail.com | 3042788158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1042855764 | HOLLMAN DE JESUS BUSTILLO ASCENCIO | MATRICULADO | giobanibustillo@gmail.com | 3205142892 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1130271360 | JAIR DE JESUS BELTRAN DIAZ | MATRICULADO | beltrandiazjairdejesus6@gmail.c | 3017276170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1129501732 | JAMELL ENRIQUE BARRIOS BEGAMBRE | MATRICULADO | jamellb1924@gmail.com | 3046559703 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1043160216 | JESÚS DAVID ARDILA RUIZ | MATRICULADO | jesusardilaruiz@gmail.com | 3143263053 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1043676816 | JUAN DAVID BRACAMONTE DIAZ | MATRICULADO | juandavidbracamontediaz277@g | 3018766931 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1143147573 | JULIAN DAVID MARTINEZ ROJAS | MATRICULADO | Judavidrojas94@Hotmail.com | 3105288207 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1143470484 | LUIS EDUARDO NEGRETE OLIVARES | MATRICULADO | negrete021519@gmail.com | 3003622936 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1043449362 | NABIL DE JESUS ALVAREZ TORRES | MATRICULADO | nabilalvarez68@gmail.com | 3022567480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1048281750 | NALA PAOLA HERNANDEZ PACHECO | MATRICULADO | snowhernandez2008@gmail.com | 3015532026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1130268939 | ROINER JESUS CORONADO GARCIA | MATRICULADO | roinercoronado78@gmail.com | 3001429170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1048066659 | WILLIAM JUNIOR SANTANA ARRIETA | MATRICULADO | juniorsantanaarrieta@gmail.com | 3026274257 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1043448210 | YAMEL JOSE CARDONA JULIO | MATRICULADO | cardonayamel82@gmail.com | 3006865133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1067903354 | YEFRY JOSE CAVADIA OLIVERA | MATRICULADO | cavadiayefry2@gmail.com | 3024420360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1048270061 | BRANDO DE JESUS MENDEZ HERNANDEZ | MATRICULADO | brandodejesusmendez@gmail.co | 3004820770 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1001947443 | ALBERTO MARIO ACUÑA BELEÑO | MATRICULADO | albertoacq_2003@hotmailcom | 3207702806 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI | 1044631787 | LEONEL ALFREDO LLANOS MOLINA | MATRICULADO | llanosleonel06@gmail.com | 3008413669 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CC | 1044625226 | YORYIDAN ENRIQUE ANGULO TORRES | MATRICULADO | angulotorresyoryidan@gmail.com | 3013941632 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## EVIDENCIAS ALISTAMIENTO I TRIMESTRE 2026




1.GPFI-F-134 Planeación pedagógica TMMI.xlsx - Excel
Archivo
Inicio
Insertar
Diseño de página
Fórmulas
Datos
Revisar
Vista
¿Qué desea hacer?
Iniciar sesión
Compartir
Pegar
Calibri
10
Ajustar texto
Combinar y centrar
General
Formato condicional
Dar formato como tabla
Estilos de celda
Insertar
Eliminar
Formato
Autosuma
Rellenar
Borrar
Ordenar y filtrar
Buscar y seleccionar
Portapapeles
Fuente
Alineación
Número
Estilos
Celdas
Modificar
Q23
FASE EJECUCION
FASE VERIFICAR
INSTRUCTIVO


1.GPFI-F-134 Planeación pedagógica TMMI.xlsx - Excel
Archivo
Inicio
Insertar
Diseño de página
Fórmulas
Datos
Revisar
Vista
¿Qué desea hacer?
Iniciar sesión
Compartir
Pegar
Calibri
10
Ajustar texto
Combinar y centrar
General
Formato condicional
Dar formato como tabla
Estilos de celda
Insertar
Eliminar
Formato
Autosuma
Rellenar
Borrar
Ordenar y filtrar
Buscar y seleccionar
Portapapeles
Fuente
Alineación
Número
Estilos
Celdas
Modificar
Q23
EJECUCIÓN
DESMONTAR Y MONTAR LOS BANCOS DE TRABAJO DIDÁCTICOS DE ACUERDO AL PLAN ESTABLECIDO.
Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
FASE EJECUCION
FASE VERIFICAR
INSTRUCTIVO



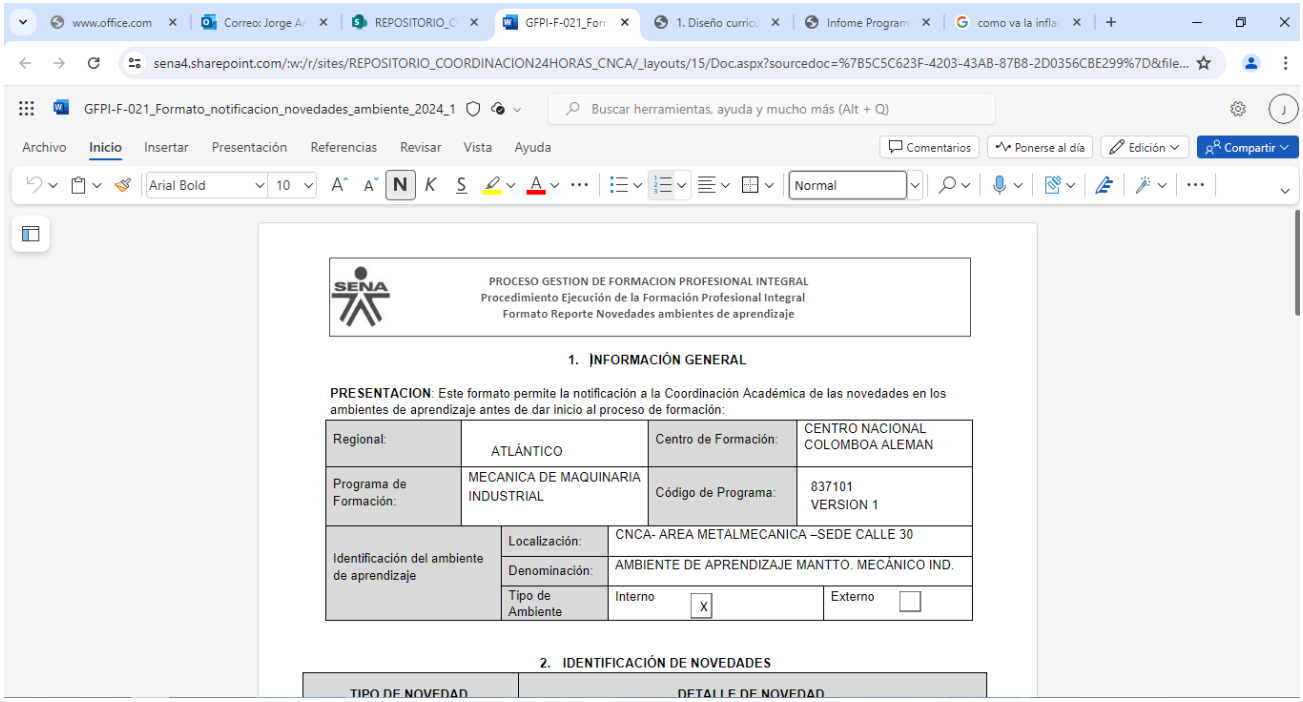
PERFIL DEL INSTRUCTOR TMMI 2024_3

PERFILES Vs INSTRUCTORES POR PROGRAMA DE FORMACIÓN
CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMÁN

| | |
|---|---|
| PROGRAMA DE FORMACIÓN: | TECNICO MECANICO MAQUINARIA INDUSTRIAL |
| FICHA: | 2875147 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | 04/07/2024 |

| ITEM | COMPETENCIA | PERFIL INSTRUCTOR - DISEÑO CURRICULAR | | INSTRUCTOR | PERFIL INSTRUCTOR - PROFESIÓN | | CUMPLE CON F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | REQUISITOS ACADEMICOS | EXPERIENCIA LABORAL Y/O ESPECIALIZACIÓN | | TÍTULOS ACADÉMICOS | EXPERIENCIA LABORAL Y/O ESPECIALIZACIÓN | SI |
| | Reparar equipos según procedimiento y manuales técnicos | TECNICO EN EL AREA OCUPACIONAL 82: OPERADORES Y OCUPACIONES EN TRANSPORTE, OPERACIÓN DE EQUIPO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO, GRUPO 837: MECÁNICOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO PESADO. SUBGRUPO 8371: MECÁNICOS INDUSTRIALES O GRUPO 828: OTROS MECÁNICOS. (VER ANEXO CNO). CUARENTA ALTERNATIVA 1: TÍTULO DE TÉCNICO PROFESIONAL EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES; O INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; ; O INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES; OTRAS INGENIERÍAS VER ANEXOS: (N.B.C.), (TITULOS SENA): ALTERNATIVA 2: TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEOS BÁSICOS DE CONOCIMIENTO DE: INGENIERÍA MECÁNICA Y AFINES; O INGENIERÍA INDUSTRIAL Y AFINES, INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AFINES; O INGENIERÍA QUÍMICA Y AFINES O INGENIERÍA ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y AFINES | CUARENTA Y DOS (42) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO INDUSTRIAL Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA. ALTERNATIVA 1: TREINTA Y SEIS (36) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO INDUSTRIAL Y DOCE (12) MESES EN DOCENCIA O INSTRUCCIÓN CERTIFICADA POR ENTIDAD LEGALMENTE RECONOCIDA ALTERNATIVA 2: TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO | MARIO TORRES | INGENIERO MECANICO | 11 AÑOS fpi 14 AÑOS EXPERIENCIA PROFESIONAL EN MANTENIMIENTO,MONTAJES INDUSTRIALES | X |

TMMI 48 TMMI 49 TMMI 51 TMMI 50



GFPI-F-021_Formato_notificacion_novedades_ambiente_2024_1

PROCESO GESTION DE FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
Formato Reporte Novedades ambientes de aprendizaje

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**PRESENTACION**: Este formato permite la notificación a la Coordinación Académica de las novedades en los ambientes de aprendizaje antes de dar inicio al proceso de formación:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Regional: | ATLÁNTICO | Centro de Formación: | CENTRO NACIONAL COLOMBOA ALEMAN |
| Programa de Formación: | MECANICA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL | Código de Programa: | 837101 VERSION 1 |
| Identificación del ambiente de aprendizaje | Localización: | CNCA- AREA METALMECANICA –SEDE CALLE 30 | |
| | Denominación: | AMBIENTE DE APRENDIZAJE MANTTO. MECÁNICO IND. | |
| | Tipo de Ambiente | Interno X | Externo |

## 2. IDENTIFICACIÓN DE NOVEDADES

| TIPO DE NOVEDAD | DETALLE DE NOVEDAD |
|---|---|