PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
INFORME MENSUAL DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**X**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Barranquilla, Mayo de 2026

Señor(a)
JOSE JAVIER RAMIREZ GOMEZ
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **8991011**
Coordinador Jornada 24 Horas
Jornada 24 Horas
Barranquilla

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes Mayo del año 2026

Referencia: **Referencia:** No 8991011 del año 2026

RAUL ANTONIO ORELLANO REBOLLEDO, identificado con la cédula de ciudadanía No. 72.257.499 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: un pago correspondiente al mes de Mayo 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. 201161115 Banco ITAU**, cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 27 de noviembre de 2026.

Objeto: Prestar servicios profesionales como instructor para impartir formación titulada y complementaria en el área de soldadura de acuerdo a la programación académica de la coordinación SENA 24 Horas del Centro Nacional Colombo Alemán.

Ejecución mensual de actividades

Nro.	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Formular proyecto formativo, planeación pedagógica del proyecto y recursos didácticos (Guías de aprendizaje, instrumentos de evaluación y material de apoyo) para el desarrollo de las competencias del programa de formación según lineamientos del procedimiento y guía de desarrollo curricular.	**Esta Obligación está inmersa en el punto 2.**	
2	Realizar el alistamiento de las actividades de aprendizaje a orientar teniendo en cuenta: ambientes, número de aprendices, disponibilidad de equipos, modalidad de formación, y duraciones establecidas en las guías de aprendizaje para el logro de los resultados de aprendizaje del programa.	Formulación de proyecto formativo. Verificación de Viabilidad del Proyecto Formativo. Elaboración de Planeación Pedagógica del Proyecto Formativo. Elaboración de Recursos Didácticos.	Proyecto formativo. Verificación de Viabilidad del Proyecto Formativo. Planeación Pedagógica del Proyecto Formativo. Recursos didácticos (Guías de aprendizaje, Material de Apoyo, Instrumentos de Evaluación, Plan de trabajo concertado con el aprendiz, Formato de bienes de cuentadante)

3	Realizar las actividades de inducción a los aprendices utilizando el ambiente virtual dispuesto (LMS) acorde a lo establecido en la circular de inducción vigente y guía desarrollo del proceso formativo.	Verificación y actualización de datos del aprendiz. Presentación de generalidades del SENA, estructura organizacional y simbología. Presentación de programa de formación y proyecto formativo. Presentación de la guía de Aprendizaje de inducción (Actividades de Inducción). Presentación del plan de trabajo concertado con el aprendiz. Socialización acerca de Estrategia de Reconocimiento de Aprendizajes previos. Reconocimiento de plataformas tecnológicas. Socialización acerca de seguridad y normas en el ambiente de Aprendizaje. Recorrido del Centro.	

4	Asociar aprendices a la ruta de aprendizaje en el aplicativo Sofia plus dispuesto por la entidad	Creación de la Ruta de Aprendizaje titulada y/o complementaria. Asociación de Aprendices a Ruta de Aprendizaje titulada y/o complementaria.	Informe de Ruta de Aprendizaje. Listado de Aprendices asociados a la ruta.
5	Orientar el desarrollo de las actividades de Aprendizaje promoviendo el aprendizaje significativo, la solución creativa de problemas, el desarrollo de estrategias para el aprendizaje autónomo, el uso de las Tic, el trabajo colaborativo, planteando acciones de refuerzo, mejoramiento y apoyo que motiven y fundamenten al aprendiz para el desarrollo de sus competencias según lo establecido en el procedimiento de ejecución de la formación profesional integral	Desarrollo de las acciones de formación establecidas en el Procedimiento de Ejecución de la Formación. Orientación y asesoría de forma permanente a los aprendices en el desarrollo de las actividades de aprendizaje (Presenciales, virtuales y a distancia). Desarrollo de acciones de mejoramiento y apoyo que motiven y fundamenten al aprendiz para el desarrollo de sus competencias	Registro fotográfico impartiendo formación. Acta de Plan de Mejoramiento. Pantallazo de Portafolio de Evidencias en plataforma VIGENTE. Pantallazo de las actividades (Anuncio de Actividad, actividad de Aprendizaje, evaluación de la actividad) en la plataforma vigente

6	Utilizar herramientas tecnológicas que El SENA brinda para la gestión del aprendizaje y apoyo a los procesos formativos, para organizar y desarrollar actividades de aprendizaje y llevar el registro del portafolio de evidencias.	**Esta Obligación está inmersa en el punto 5.**	
7	Registrar oportunamente en aquellos casos de inasistencias, deserciones, condicionamientos de matrícula, cancelación de matrícula en el aplicativo SOFIA plus de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Aprendiz vigente.	Registro y monitoreo de asistencia de aprendices en el aplicativo SOFIA Plus teniendo en cuenta inasistencia sin justificación y ausencias prolongadas con y sin justificación. Activación de ruta de atención para la prevención de Deserción para aprendices de formación laboral y tecnológica, teniendo en cuenta las situaciones de riesgo que presenta el aprendiz, para adelantar acciones orientadas a prevenir el riesgo de deserción, y procurar su permanencia y posterior certificación en el marco de la ejecución de la formación.	Pantallazo de inasistencia en SOFIA Plus que soporte las deserciones, reportadas a coordinación. Pantallazo de correo que evidencia la activación de la ruta de atención para la prevención de Deserción y el adjunto del Formato de atención y prevención a la deserción.

8	Emitir juicios de evaluación con base en la valoración de las evidencias de Aprendizaje, las características y las premisas de evaluación del aprendizaje descritas en la Guía para desarrollar el proceso formativo, el procedimiento de ejecución de la formación y el reglamento del Aprendiz SENA.	Emisión de juicios evaluativos en el aplicativo SOFIA Plus para establecer el logro de los resultados de aprendizaje, esto se realiza con base en la valoración de las evidencias de aprendizaje. Descargue del reporte de juicios evaluativos en formato Excel, del aplicativo SOFIA Plus	Reporte de juicios evaluativos en formato pdf o pantallazo.
9	Realizar evaluación al desarrollo del programa ante el Equipo Pedagógico del Centro estableciendo pertinencia del programa, índice de deserción, y observaciones para la mejora de los contenidos curriculares del Programa de Formación, dejando este registro mediante Acta.	Evaluación a la ejecución del programa de formación teniendo en cuenta fecha fin cierre de la ficha de caracterización asignada.	Acta de Evaluación al Desarrollo del Programa donde se evidencia participación.
10	Atender con oportunidad y eficiencia las sugerencias indicadas por el Supervisor del Contrato para el cabal cumplimiento de sus obligaciones contractuales.	Participación de las convocatorias hechas por parte de coordinación académica para participar en: Semana de alistamiento, reuniones, capacitaciones, comités de evaluación y seguimiento, certificación por normas de	Pantallazo de correo de citación o convocatoria realizada por la coordinación académica. Acta de constitución o plan de trabajo del equipo al cual fue convocado o pertenezca. (EDC, ELP y/o EPC)

		competencia laboral, EDT, etc.	Lista de asistencia de participación en la convocatoria (Copia o foto). Registro fotográfico de participación en la convocatoria.
11	Apoyar los procesos relacionados con Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación del Centro de Formación en caso de ser requerido o estar interesado en participar	Participación en actividades de investigación, desarrollo tecnológico e Innovación. Ejecución de actividades que permiten aportar soluciones a las necesidades reales del sector productivo y las comunidades en las regiones.	Proyecto de Investigación desarrollo tecnológico e Innovación (SENNOVA). Lista de asistencia de participación a sensibilización por parte del Equipo de SENNOVA (Copia o foto). Evidencia de apoyo a Semilleros de Investigación (Registro fotográfico, documento y/o correo donde se relacione su participación)
12	Reportar en el sistema SOFIA Plus en un plazo máximo de 3 días, todas las actividades de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la información y su	**Las Actividades, Registro de los juicios evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices (Ruta de**	Reporte de juicios evaluativos de Aprendizajes previos, en formato

	coherencia con el proceso formativo, tales como: **Registro de los juicios evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices**, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, **Cierre de fichas**.	**Aprendizaje) y Cierre de ficha (Evaluación al Desarrollo de Programa) están inmersa en los puntos 4, 8 y 9.** Emisión de juicios evaluativos en el aplicativo SOFIA Plus para establecer el logro de los resultados de aprendizaje que han sido evaluados a través de la estrategia de Reconocimiento de Aprendizajes Previos.	pdf o pantallazo.
13	Cumplir con la entrega de productos a los que se comprometió en la formulación del proyecto aprobado.	Participación en el desarrollo o ejecución de las fases del proyecto formativo asociado a la ficha.	Evidencia fotográfica o informe de entrega de producto final del proyecto formativo.
14	Participar en las actividades de divulgación de ciencia y tecnología organizados por los Centros de Formación.	Participación o apoyo en el diseño de eventos de Divulgación Tecnológica para realizar actualizaciones tecnológicas, los cuales pueden corresponder a necesidades de empresas o áreas relevantes de formación del SENA	Pantallazos de correos de invitación a los EDT, listado de asistencia y/o registro fotográfico.

15	Presentar informes mensuales en los cuales se evidencie los avances respecto al cumplimiento de los indicadores, metas u objetivos propuestos para el área y/o proceso en el que interviene; y un informe final al terminar la ejecución del contrato.	Presentación mensual de informe donde se evidencia el cumplimiento o ejecución de las obligaciones contractuales. Presentación del informe final de supervisión de contrato de prestación de servicios Personales.	Informe mensual de la ejecución del contrato. Informe final de supervisión de contrato de prestación de servicios Personales.
16	Utilizar y Cuidar los ambientes, maquinaria, materiales, vehículos, equipos y/o herramientas que disponga para realizar la formación. Y una vez finalizado el contrato reintegrar y/o devolver los elementos y bienes que, a manera de inventario, el Centro de Formación ponga a su disposición, uso y custodia para la cabal ejecución del contrato.	Reporte de Novedades de Ambiente antes de iniciar trimestre formativo (Semana de Alistamiento). Relación al finalizar su contrato, de los bienes que estuvieron a su cargo (Paz y Salvo en la página de Sistema de Inventarios).	Formato de Novedades de Ambiente debidamente diligenciado. Formato de entrega de bienes contratista debidamente diligenciado. Pantallazo de Reporte de "Mi inventario SENA".
17	Inscribirse y Certificarse en los procesos de certificación de competencias laborales que apliquen a la función instructor.	Realización proceso de evaluación y certificación de competencias laborales, para demostrar el desempeño en la función laboral que realiza, teniendo como referente las	Pantallazo de la convocatoria o citación para el proceso de evaluación y certificación de competencia laboral. Certificado de competencia laboral.

		Normas Sectoriales de Competencia Laboral.	
18	Participen interdisciplinariamente en el desarrollo curricular, (Estructuración del proyecto, planeación pedagógica, Guías de Aprendizaje), así como en la evaluación del aprendizaje.	**Esta Obligación está inmersa en el punto 2 y 10.**	
19	Apoyar en los procesos de pruebas, talleres aptitudinales y/o selección de aprendices	Diseño de pruebas de fase II para evaluar los conocimientos y destrezas que tiene un aspirante. Participación en procesos de selección de fase II. Evaluación de procesos de selección de fase II.	Taller actitudinal, Lista de chequeo o registro de respuesta diseñado o diligenciado por el instructor. Pantallazo de Correo con invitación a participación en la prueba de selección fase II. Registro fotográfico y/ o Lista de asistencia (Copia o foto).

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 para legalización del desplazamiento, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados. Cada informe de legalización 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.

ÍTEM	NRO. DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL
1	No se realizó actividad	No se realizó actividad	No se realizó actividad	No se realizó actividad

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. **1081901885** de la planilla, operador y periodo. (Decreto Ley 2106 de 2019 – "Decreto Ley Anti trámites")

Pago Simple – Abril -2026

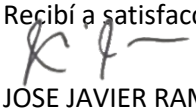
Evidencias en (Fotos y Pantallazos)

Cordialmente,



Contratista
CC. 72.257.499

Recibí a satisfacción:



JOSE JAVIER RAMIREZ GOMEZ
Supervisor(a) Contrato 8991011 de 2026
Coordinador Jornada 24 Horas

INFORME DE EVIDENCIAS MAYO- 2026

ANEXO 1-GUIA DE APRENDIZAJE

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE – SOLDADURA DE PRODUCTOS METÁLICOS

EN PLATINA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **SOLDADURA DE PRODUCTOS METÁLICOS EN PLATINA**
- Código del Programa de Formación: 834258 V1
- Nombre del Proyecto: APLICACION DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CALIFICACION DE SOLDADORES BAJO CODIGO AWS D1.1 VIGENTE.
- Fases del Proyecto: PREPARACION, EVALUACIÓN, VERIFICACION
- Actividad del proyecto: APLICAR LOS FUNDAMENTOS TECNICOS DE LOS PROCESOS DE SOLDADURA SMAW, GMAW - FCAW Y GTAW, SIGUIENDO LAS NORMAS AMBIENTALES, DE SALUD Y SEGURIDAD EN TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE y VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO SEGÚN EL CÓDIGO AWS.

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Soldadura de Productos Metálicos en Platina
- Código del Programa de Formación: 834258
- Nombre del Proyecto Aplicación de procedimientos para la calificación de soldadores bajo codigo aws d1.1 vigente
- Fase del Proyecto: Preparación, Ejecución, Verificación
- Actividad de Proyecto:

  aplicar procesos de soldadura teniendo en cuenta la normativa técnica vigente en seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
  aplicar los fundamentos técnicos de los procesos de soldadura smaw, gmaw - fcaw y gtaw, siguiendo las normas ambientales, de salud y seguridad en trabajo y componentes de la fpi.
  verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación y rechazo según el código aws d1.1.
- Diagnostico Operativo Funcional Industrial
- Competencia: Soldar láminas metálicas según técnica de arco manual electrodo revestido y normativa.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - Soldar juntas en Angulo con el proceso SMAW según procedimiento calificado y normas de seguridad e higiene en el trabajo
  - Soldar juntas en ranura con proceso SMAW según procedimiento calificado y normas de seguridad e higiene en el trabajo
  - Verificar la calidad de las juntas con proceso SMAW según criterios de aceptación y rechazo de la norma seleccionada.
- Duración de la Guía: 240 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado(a) aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la formación SOLDADURA DE PRODUCTOS METALICOS EN PLATINA en las empresas y corporaciones relacionadas con los sectores productivos, La soldadura es un oficio complejo que necesita de soldadores capacitados y calificados para alcanzar y mantener un alto nivel de calidad en una unión soldada, el personal que labora en esta actividad debe ser capaz de manejar los aspectos teóricos y prácticos de las operaciones que se realizan diariamente en la fabricación, montaje y mantenimiento de elementos soldados, por lo anterior debe estar familiarizado con los procesos, procedimientos, calificación, materiales y prácticas seguras de soldadura así como en la interpretación de planos de fabricación, preparación de elementos metálicos y elaboración de reportes de producción.

El egresado del SENA constituye la respuesta para la industria nacional frente a los procesos actuales de globalización que exigen la adopción y aplicación de códigos, normas y especificaciones internacionales tales como AWS, API, ASME e ISO para posicionarse y mantenerse competitivos en los mercados internos y externos del sector, como resultado programa técnico en soldadura de productos metálicos en platina, es un talento humano formado integralmente bajo el enfoque por competencias para ejecutar soldaduras en aceros al carbono con los procesos smaw, gmaw, gtaw y fcaw, según procedimientos bajo normas internacionales de calidad, así como en el cumplimiento de los requerimientos medioambientales, de higiene y seguridad industrial (hse y salud ocupacional); observando un comportamiento ético que le permita laborar en equipo, con capacidad para la resolución de problemas en campo y aplicar procedimientos, métodos

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Durante el desarrollo del proceso formativo se trabajan temáticas que permiten comprender como SOLDAR LÁMINAS METÁLICAS SEGÚN TÉCNICA DE ARCO MANUAL ELÉCTRODO REVESTIDO Y NORMATIVA; esto en compañía de los presupuestos generales de la entidad, se encaminan a una completa estructura de costos, correlacionados con ejemplos vivenciales y estrategias pedagógicas fundamentadas para el aprendiz, participando en el análisis para la resolución de problemas, juegos de roles y otras tácticas que se utilizarán para realizar las actividades que propician el uso de conceptos y saberes propios en un entorno laboral.

En la formulación de las actividades de aprendizaje se podrán encontrar con la recopilación de evidencias agrupadas en portafolios y bitácoras sobre procesos productivos en la industria manufacturera, actividades de proceso, y de conocimiento, utilización de GFPI-F-135 V01 herramientas, ambientes con materiales completos para una formación activa y el empleo de todo un mundo digital, que garantizan los resultados de aprendizaje.

En consecuencia, positiva nos permite que el programa se centralice en estrategias pedagógicas activas, encaminadas a fortalecer las destrezas de soldar con electrodo revestido, indispensables para un buen desempeño en las áreas de soldadura de las organizaciones y a su vez trascendentales en la formación de los futuros profesionales que estarán activamente participando del mercado laboral.

El aprendizaje en esta formación complementaria, aborda diferentes procesos, que contribuyen a un análisis de situaciones cotidianas, desde un aprendizaje vivencial y colaborativo que le permite reconocer aspectos reales del entorno laboral, situación que le posibilitará apropiarse de contenidos a partir de procesos conceptuales, procedimentales y actitudinales, para lo cual es importante de manera previa, realice un estudio de los contenidos temáticos a partir de la lectura de los dos componentes de formación y materiales complementarios sugeridos para las temáticas principales y el desarrollo de las actividades presentes en esta guía.

Como requisito para el desarrollo del presente programa de formación, es importante que se reconozca el espacio de trabajo, junto con las posibilidades que tiene para interactuar, comunicar, visualizar y poder utilizar las herramientas necesarias en el LMS. Además, lo invitamos a realizar las siguientes acciones:

- **Actualización de los datos personales**.
- Realice la presentación en el **Foro social** de acuerdo con las indicaciones de su instructor.
- Leer el documento **Información del programa**, le permitirá reconocer los objetivos, las actividades y la metodología que se llevará a cabo en el curso.
- Leer el documento **Cronograma**, le permitirá comprender la planeación diseñada para lograr de manera secuencial los objetivos del curso. Tenga en cuenta que entender los pasos y reconocer las actividades a realizar le permitirá tener un estimado del tiempo de dedicación y, así, planear el cumplimiento de los requisitos de acuerdo con su tiempo disponible.
- Leer el presente documento **Guía de aprendizaje**, le orientará en el desarrollo de las actividades.

La entrega de las evidencias se realizará durante las cuatro (12) semanas planeadas para esta guía, en el siguiente cuadro se observa para la competencia a desarrollar, el momento y las evidencias a entregar:

Semana	**Semana 1**	**Semana 2**	**Semana 3**	**Semana 4**	**Semana 5**	**Semana 6**
Competencia	**Evidencias**					
290202070 soldar láminas metálicas según técnica de arco manual eléctrodo revestido y normativa	Taller (teórico) **Seguridad en Soldadura.** AA1- EV01	Taller (teórico) **Preparación de Material Base.** AA2- EV01.	Taller (Teórico) **Equipo instalación SMAW** AA3- EV01.	Taller (Teórico) **Ajuste Y alineación de Uniones** AA4- EV01	Taller (Teórico) **Electrodos Para Soldadura Por SMAW** AA5- EV01	Taller (Teórico) **Calidad de la Soldadura** AA6- EV01
Horas	12	12	12	12	12	12

Semana	Semana 7-8-9	Semana 10-11-12
Competencia	**Evidencias**	
290202070 soldar láminas metálicas según técnica de arco manual eléctrodo revestido y normativa	Taller (Practico) **SMAW - Soldadura de Filetes y Cordones** AD2- EV02	Taller (Practico) **SMAW – Soldadura de raíz abierta con ranura en V.** AP3- EV03.
Horas	84	84

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Reflexcion Inicial

Actividades de la competencia SOLDAR LÁMINAS METÁLICAS SEGÚN TÉCNICA DE ARCO MANUAL ELÉCTRODO REVESTIDO Y NORMATIVA (**290202070)**

Las actividades expuestas, permiten que el aprendiz conceptualice y aplique en una empresa, Procesos de SOLDAR LÁMINAS METÁLICAS SEGÚN TÉCNICA DE ARCO MANUAL ELÉCTRODO REVESTIDO Y NORMATIVA y los aplique en la solución de problemas existentes.
Le permite, además, sacar a flote su ingenio, conocimientos, habilidades y destrezas para encauzar áreas productivas, que se conviertan en su teatro de acción.

Es así como las actividades de planeación, liderazgo y compromiso que integran el desarrollo de esta guía, darán herramientas para obtener desempeños con resultados positivos, implementar una mejora continua con manufacturas limpias y sostenibles y tener un control permanente en la comunicación, que le permitan a una empresa sostenerse en el tiempo con tecnologías emergentes.
Para el desarrollo de las actividades de esta competencia, se propone el trabajo colaborativo por parejas
de aprendices, quienes realizaran actividades aplicables en una empresa del sector industrial o de servicios donde se desempeñe; proceso que será el mismo que se trabajará y analizará durante el desarrollo evolutivo de las ocho (8) actividades que conforman esta guía de aprendizaje.

3.1.1. Actividad de aprendizaje AA1. Reconocer la importancia de alista equipos, herramientas y área de trabajo de acuerdo con el procedimiento técnico y preoperacional. adopta comportamientos ambientales en las funciones de soldadura teniendo en cuenta normatividad. reconoce la importancia de la señalización del sitio de trabajo de acuerdo con criterios de seguridad en el trabajo

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA1-EV01**. Taller **SEGURIDAD EN LA SOLDADURA**"

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA1-EV01**. Taller Teórico **SEGURIDAD EN LA SOLDADURA**

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 1.33 Referida en Material del Curso AA1- EV01 Seguridad en Soldadura
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 1.36 Referida en Material del Curso AA1- EV01 Seguridad en Soldadura

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA1-EV01**. Taller Teórico **SEGURIDAD EN LA SOLDADURA**

3.1.2. Actividad de aprendizaje AA2. Reconocer la importancia de traza y corta metales de acuerdo con procedimiento técnico y planos, regula los parámetros de soldadura acorde con el procedimiento.
ensambla y puntea junta de ángulo de acuerdo con los planos de fabricación y requerimiento técnico.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA2-EV01**. Taller "PREPARACIÓN **DE MATERIAL BASE**"

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA2-EV01**. Taller Teórico "PREPARACIÓN **DE MATERIAL BASE**"

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 5.23 Referida en Material del Curso AA2- EV01 preparación de material base
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 5.25 Referida en Material del Curso AA2- EV01 preparación de material base

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA2-EV01**. Taller Teórico "PREPARACIÓN **DE MATERIAL BASE**"

3.2 CONXECTUALIZACION DEL CONOCIMIENTO

Actividad de aprendizaje AA3. alista equipos, herramientas y área de trabajo de acuerdo con el procedimiento técnico y preoperacional.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA3-EV01**. Taller " **EQUIPO E INSTALACION SMAW**"

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA3-EV01**. Taller Teórico " **EQUIPO E INSTALACION SMAW**"

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 5.23 Referida en Material del Curso AA3- EV01 preparación de material base
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 5.25 Referida en Material del Curso AA3- EV01 preparación de material base

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA3-EV01**. Taller Teórico "EQUIPO **E INSTALACION SMAW"**

3.2.1. Actividad de aprendizaje AA4. Traza y corta metales de acuerdo con procedimiento técnico y planos regula los parámetros de soldadura acorde con el procedimiento. Ensambla y puntea junta de ángulo de acuerdo con los planos de fabricación y requerimiento técnico, preparar y alinear los bordes de la junta verifica la junta.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA4-EV01**. Taller "AJUSTE **Y ALINEACIÓN DE UNIONES**"

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA4-EV01**. Taller Teórico "**AJUSTE Y ALINEACIÓN DE UNIONES"**

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 10.26 Referida en Material del Curso AA4- EV01 AJUSTE Y ALINEACIÓN DE UNIONES
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 10.28 Referida en Material del Curso AA4- EV01 AJUSTE Y ALINEACIÓN DE UNIONES

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA4-EV01**. Taller Teórico "AJUSTE **Y ALINEACIÓN DE UNIONES**

3.3 APROPIACION DEL CONOCIMIENTO

. Actividad de aprendizaje AA5. Reconocer la importancia de los electrodos utiliza procedimiento técnico y planos, regula los parámetros de soldadura acorde con el procedimiento.
seleccionar y mantener los electrodos a utilizar.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA5-EV01**. Taller "ELECTRODOS **PARA SOLDADURA POR SMAW"**

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA5-EV01**. Taller Teórico "ELECTRODOS **PARA SOLDADURA POR SMAW**"

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 8.15 Referida en Material del Curso AA5- EV01 ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR SMAW
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 8.17 Referida en Material del Curso AA5- EV01 ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR SMAW

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA5-EV01**. Taller Teórico "**ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR SMAW**

3.3.1 Actividad de aprendizaje AA6. aplicar técnicas de inspección visual identificar defectos en las juntas soldadas identificar y comunicar las deficiencias y fallas detectadas en los equipos y herramientas para su correspondiente acción redactar informes técnicos asumir y comportamientos éticos, aplica
calidad y/o métodos de control de calidad defectología, ensayos no destructivos (end) y destructivos (end) estándares y normas internacionales. documentación importancia del cumplimiento riguroso de los procedimientos ordenes de trabajo establecido.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA6-EV01**. Taller **"CALIDAD DE LA SOLDADURA"**

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA6-EV01**. Taller Teórico "**CALIDAD DE LA SOLDADURA"**

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 8.15 Referida en Material del Curso AA6- EV01 CALIDAD DE LA SOLDADURA
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 8.17 Referida en Material del Curso AA6- CALIDAD DE LA SOLDADURA

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA6-EV01**. Taller Teórico **"CALIDAD DE LA SOLDADURA**

3.4 TRANSFEREANCIA DE CONOCIMIENTO

Actividad de aprendizaje AD2. fundamentos del proceso smaw: características usos, ventajas y limitaciones. variables del proceso a controlar: transferencias modificadas, amperaje. juntas que aplican a soldadura en ángulo (filete) con el proceso smaw en posiciones 1f, 2f, 3f (ascendente y descendente) y 4f.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AD2-EV02**. Taller "**SMAW - SOLDADURA DE FILETES Y CORDONES**"

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AD2-EV02**. Taller Teórico **"SMAW - SOLDADURA DE FILETES Y CORDONES**"

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 9.28 Referida en Material del Curso AD2- EV02 SMAW - Soldadura de Filetes y Cordones
- "TAREAS DE DESEMPEÑO" PAGINA 9.34 Referida en Material del Curso AD2- EV02 SMAW - Soldadura de Filetes y Cordones

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AD2-EV02**. Taller Teórico **SMAW - SOLDADURA DE FILETES Y CORDONES**

3.4.1 Actividad de aprendizaje AP3. preparación y geometría de las juntas para soldar con el proceso smaw. técnicas de soldadura aplicables a la unión de platinas con el proceso smaw.
juntas que aplican a soldadura a tope con ranura en posiciones 1g, 2g, 3g (ascendente y descendente) y 4g

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AP3-EV03**. Taller "SMAW **– SOLDADURA DE RAÍZ ABIERTA CON RANURA EN V.**"

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AP3-EV03**. Taller Teórico "**SMAW – SOLDADURA DE RAÍZ ABIERTA CON RANURA EN V**"

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 12.18 Referida en Material del Curso AP3- EV03 SMAW – SOLDADURA DE RAÍZ ABIERTA CON RANURA EN V
- "TAERAS PRODUCTO" PAGINA 12.23 Referida en Material del Curso AP3- EV03 SMAW – SOLDADURA DE RAÍZ ABIERTA CON RANURA EN V

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia AP3-EV03. Taller Teórico "SMAW – SOLDADURA DE RAÍZ ABIERTA CON RANURA EN V"

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: Verificar Conocimientos de soldadas con proceso smaw **AA1- EV01 - AA6-EV01**	Determina, conceptos de; seguridad, el equipo de soldar, costo, electrodos, defectos, normativa con el fin de soldar láminas metálicas con proceso SMAW	**Cuestionario** IE AA1- EV01
Evidencias de Desempeño Elementos mecánicos fabricados o reconstruidos con soldadura juntas en ranura con proceso smaw **AD2- EV02**	**E**ntrega producto Mecánico fabricado o reconstruido; Soldando juntas en Angulo con el proceso smaw según procedimiento calificado y normas de seguridad e higiene en el trabajo	**Lista de chequeo** IE AD2- EV02
Evidencias de Producto: Elaborar o reconstruir repuesto para maquina Soldando juntas en Angulo con el proceso smaw **AP3- EV03**	Entrega repuesto Elaborado o reconstruido para maquina; Soldando juntas ranura V con el proceso smaw según procedimiento calificado y normas de seguridad e higiene en el trabajo	**Lista de chequeo** IE AP3- EV03

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Corriente eléctrica:** Es el movimiento de cargas eléctricas entre dos puntos que no se hallan al mismo potencial, por tener uno de ellos un exceso de electrones respecto al otro. Es un transporte de energía.
- **Soldadura manual por arco eléctrico con electrodo revestido:** La Soldadura Manual con Electrodo revestido es los más antiguos y versátiles de los distintos procesos de soldadura por arco. En esta soldadura se mantiene entre el final del electrodo revestido y la pieza a soldar. Cuando el metal se funde, las gotas del electrodo se transfieren a través del arco al baño del metal fundido, protegiéndose de la atmósfera por los gases producidos en la descomposición del revestimiento.
- **Metal base:** Uno de dos o más metales que se sueldan para formar una unión.
  Soldadura de toque: es la soldadura en que se aplica presión mediante dos electrodos cilíndricos opuestos que actúan sobre dos miembros solapados.
- **Electrodo revestido:** Son electrodos con una deposición inferior al grupo de alta deposición, pero con una mejor tasa de solidificación.
- **Corriente continua**: Modo de suministro de energía eléctrica donde la polaridad de la tensión se mantiene constante.
- **Fundentes:** a una amplia gama de productos químicos que se utilizan en los los procesos de fusión de los minerales para rebajar el punto de fusión y eliminar parte de la escoria del propio proceso de fusión.
- **Soldadura de gas:** es un Procesos de soldadura donde la coalescencia se produce bajo la protección de un gas y el calentamiento de un arco eléctrico establecido entre un electrodo (consumible o no) y las partes a Ser Unidas
- **Penetración:** es la profundidad de la zona fundida medida desde la superficie de la parte.
- **Porosidad:** Son burbujas de gas o cavidades sin material sólido en la estructura del cordón de Soldadura

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Blogs; (23 de abril de 2011). El proceso SMAW Soldadura Manual por Arco Eléctrico

- http://soldadurasmaw.blogspot.com
- http://selecciondematerialesdeingenieria.blogspot.com
- JEFFUS Larry, PRINCIPIOS Y APLICACIONES DE SOLDADURA, Editorial Thomson, Quinta edición, USA 2004.
- JEFFERSON Ted, MANUAL DE DATOS DE INGENIERÍA DE LA SOLDADURA, Editorial Monticelo, Novena Edición, USA 1985.

• AMERICAN WELDING SOCIETY AWS, CÓDIGO ESTRUCTURAL DE SOLDADURA CON ACERO AWS D1.1, Editorial AWS, Décima novena Edición, USA 2003

• AMERICAN WELDING SOCIETY AWS, WELDING HANDBOOK, Editorial AWS, Segunda edition, USA 2004. • VICTOR, OXIFUEL WELDING, CUTTING AND HEATING GUIDE, Editorial Victor, Primera Edition, USA 2003. • NARANJO Carlos, TECNOLOGÍA DE LA SOLDADURA, ESPE, Primera edición, Quito 1998

• CUATRECASAS Luis, GASTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD, Editorial Gestión 2000, Segunda Edición, Barcelona 2001

• MASON Robert, ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA, Editorial Alfaomega, Décima Edición, Medico 2002.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Raúl Orellano Rebolledo**	**Instructor**	**Centro Colombo Alemán**	**26/01/2023**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

- 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, EVALUACION, VERIFICACION
- Actividad del proyecto: DESARROLLAR LOS PLANES DE TRABAJO

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Mecánica de Mantenimiento Industrial
- Código del Programa de Formación: 837101
- Competencia: REPARACIÓN DE EQUIPOS DE MAQUINARIA INDUSTRIAL
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - 04. Unir piezas metálicas mediante soldadura manual por arco eléctrico con electrodo revestido y soldadura oxiacetilénica de acuerdo con especificaciones técnicas.

- Duración de la Guía: 80 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado(a) aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la formación MECANICO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL en las empresas y corporaciones relacionadas con los sectores productivos, La soldadura es un oficio complejo que necesita de soldadores capacitados y calificados para alcanzar y mantener un alto nivel de calidad en una unión soldada, el personal que labora en esta actividad debe ser capaz de manejar los aspectos teóricos y prácticos de las operaciones que se realizan diariamente en la fabricación, montaje y mantenimiento de elementos soldados, por lo anterior debe estar familiarizado con los procesos, procedimientos, calificación, materiales y prácticas seguras de soldadura así como en la interpretación de planos de fabricación, preparación de elementos metálicos y elaboración de reportes de producción.

El egresado del SENA constituye la respuesta para la industria nacional frente a los procesos actuales de globalización que exigen la adopción y aplicación de códigos, normas y especificaciones internacionales tales como AWS, API, ASME e ISO para posicionarse y mantenerse competitivos en los mercados internos y externos del sector, como resultado programa técnico en soldadura de productos metálicos en platina, es un talento humano formado integralmente bajo el enfoque por competencias para ejecutar soldaduras en aceros al carbono con los procesos smaw, gmaw, gtaw y fcaw, según procedimientos bajo normas internacionales de calidad, así como en el cumplimiento de los requerimientos medioambientales, de higiene y seguridad industrial (hse y salud ocupacional); observando un comportamiento ético que le permita laborar en equipo, con capacidad para la resolución de problemas en campo y aplicar procedimientos, métodos
.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Durante el desarrollo del proceso formativo se trabajan temáticas que permiten comprender como MECANICO EN ,MANTENIMIENTO INDUSTRIAL; esto en compañía de los presupuestos generales de la entidad, se encaminan a una completa estructura de costos, correlacionados con ejemplos vivenciales y estrategias pedagógicas fundamentadas para el aprendiz, participando en el análisis para la resolución de problemas, juegos de roles y otras tácticas que se utilizarán para realizar las actividades que propician el uso de conceptos y saberes propios en un entorno laboral.

En la formulación de las actividades de aprendizaje se podrán encontrar con la recopilación de evidencias agrupadas en portafolios y bitácoras sobre procesos productivos en la industria manufacturera, actividades de proceso, y de conocimiento, utilización de GFPI-F-135 V01 herramientas, ambientes con materiales completos para una formación activa y el empleo de todo un mundo digital, que garantizan los resultados de aprendizaje.

El aprendizaje en esta formación complementaria, aborda diferentes procesos, que contribuyen a un análisis de situaciones cotidianas, desde un aprendizaje vivencial y colaborativo que le permite reconocer aspectos reales del entorno laboral, situación que le posibilitará apropiarse de contenidos a partir de procesos conceptuales, procedimentales y actitudinales, para lo cual es importante de manera previa, realice un estudio de los contenidos temáticos a partir de la lectura de los dos componentes de formación y materiales complementarios sugeridos para las temáticas principales y el desarrollo de las actividades presentes en esta guía.

Como requisito para el desarrollo del presente programa de formación, es importante que se reconozca el espacio de trabajo, junto con las posibilidades que tiene para interactuar, comunicar, visualizar y poder utilizar las herramientas necesarias en el LMS. Además, lo invitamos a realizar las siguientes acciones:

- **Actualización de los datos personales**.
- Realice la presentación en el **Foro social** de acuerdo con las indicaciones de su instructor.
- Leer el documento **Información del programa**, le permitirá reconocer los objetivos, las actividades y la metodología que se llevará a cabo en el curso.
- Leer el documento **Cronograma**, le permitirá comprender la planeación diseñada para lograr de manera secuencial los objetivos del curso. Tenga en cuenta que entender los pasos y reconocer las actividades a realizar le permitirá tener un estimado del tiempo de dedicación y, así, planear el cumplimiento de los requisitos de acuerdo con su tiempo disponible.
- Leer el presente documento **Guía de aprendizaje**, le orientará en el desarrollo de las actividades.

La entrega de las evidencias se realizará durante las cuatro (12) semanas planeadas para esta guía, en el siguiente cuadro se observa para la competencia a desarrollar, el momento y las evidencias a entregar:

Semana	Semana 1-2	Semana 3-4	Semana 5-6	Semana 7-8	Semana 9-10	Semana 11-12
Competencia	**Evidencias**					
. Unir piezas metálicas mediante soldadura manual por arco eléctrico con electrodo revestido y soldadura oxiacetilénica de acuerdo con especificaciones técnicas	Taller (teórico) **Seguridad en Soldadura.** AA1- EV01	Taller (teórico) **Preparación de Material Base.** AA2- EV01.	Taller (Teórico) **Equipo instalación SMAW** AA3- EV01.	Taller (Teórico) **Ajuste Y alineación de Uniones** AA4- EV01	Taller (Teórico) **Electrodos Para Soldadura Por SMAW** AA5- EV01	Taller (Teórico) **Calidad de la Soldadura** AA6- EV01

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Reflexcion Inicial

Actividades de la competencia REPARACION DE EQUIPOS DE MAQUINARIA INDUSTRIAL

Las actividades expuestas, permiten que el aprendiz conceptualice y aplique en una empresa, Procesos de SOLDAR LÁMINAS METÁLICAS SEGÚN TÉCNICA DE ARCO MANUAL ELÉCTRODO REVESTIDO Y NORMATIVA y los aplique en la solución de problemas existentes.
Le permite, además, sacar a flote su ingenio, conocimientos, habilidades y destrezas para encauzar áreas productivas, que se conviertan en su teatro de acción.

Es así como las actividades de planeación, liderazgo y compromiso que integran el desarrollo de esta guía, darán herramientas para obtener desempeños con resultados positivos, implementar una mejora continua con manufacturas limpias y sostenibles y tener un control permanente en la comunicación, que le permitan a una empresa sostenerse en el tiempo con tecnologías emergentes.
Para el desarrollo de las actividades de esta competencia, se propone el trabajo colaborativo por parejas de aprendices, quienes realizaran actividades aplicables en una empresa del sector industrial o de servicios donde se desempeñe; proceso que será el mismo que se trabajará y analizará durante el desarrollo evolutivo de las ocho (8) actividades que conforman esta guía de aprendizaje.

3.1.1. Actividad de aprendizaje AA1. Reconocer la importancia de alista equipos, herramientas y área de trabajo de

acuerdo con el procedimiento técnico y preoperacional. adopta comportamientos ambientales en las funciones de soldadura teniendo en cuenta normatividad. reconoce la importancia de la señalización del sitio de trabajo de acuerdo con criterios de seguridad en el trabajo

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA1-EV01**. Taller **SEGURIDAD EN LA SOLDADURA**"

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA1-EV01**. Taller Teórico **SEGURIDAD EN LA SOLDADURA**

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 1.33 Referida en Material del Curso AA1- EV01 Seguridad en Soldadura
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 1.36 Referida en Material del Curso AA1- EV01 Seguridad en Soldadura

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA1-EV01**. Taller Teórico **SEGURIDAD EN LA SOLDADURA**

3.1.2. Actividad de aprendizaje AA2. Reconocer la importancia de traza y corta metales de acuerdo con procedimiento técnico y planos, regula los parámetros de soldadura acorde con el procedimiento.
ensambla y puntea junta de ángulo de acuerdo con los planos de fabricación y requerimiento técnico.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA2-EV01**. Taller "PREPARACIÓN **DE MATERIAL BASE**"

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA2-EV01**. Taller Teórico “PREPARACIÓN **DE MATERIAL BASE**”

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- “Preguntas de Repaso” PAGINA 5.23 Referida en Material del Curso AA2- EV01 preparación de material base
- “Prueba sobre términos relacionados con el oficio” PAGINA 5.25 Referida en Material del Curso AA2- EV01 preparación de material base

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA2-EV01**. Taller Teórico “PREPARACIÓN **DE MATERIAL BASE**”

3.2 CONXECTUALIZACION DEL CONOCIMIENTO

Actividad de aprendizaje AA3. alista equipos, herramientas y área de trabajo de acuerdo con el procedimiento técnico y preoperacional.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: “**AA3-EV01**. Taller “ **EQUIPO E INSTALACION SMAW**”

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA3-EV01**. Taller Teórico “ **EQUIPO E INSTALACION SMAW**”

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- “Preguntas de Repaso” PAGINA 5.23 Referida en Material del Curso AA3- EV01 preparación de material base
- “Prueba sobre términos relacionados con el oficio” PAGINA 5.25 Referida en Material del Curso AA3- EV01 preparación de material base

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA3-EV01**. Taller Teórico "EQUIPO **E INSTALACION SMAW"**

3.2.1. Actividad de aprendizaje AA4. Traza y corta metales de acuerdo con procedimiento técnico y planos regula los parámetros de soldadura acorde con el procedimiento. Ensambla y puntea junta de ángulo de acuerdo con los planos de fabricación y requerimiento técnico, preparar y alinear los bordes de la junta verifica la junta.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA4-EV01**. Taller "AJUSTE **Y ALINEACIÓN DE UNIONES**"

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA4-EV01**. Taller Teórico "**AJUSTE Y ALINEACIÓN DE UNIONES"**

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 10.26 Referida en Material del Curso AA4- EV01 AJUSTE Y ALINEACIÓN DE UNIONES
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 10.28 Referida en Material del Curso AA4- EV01 AJUSTE Y ALINEACIÓN DE UNIONES

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA4-EV01**. Taller Teórico "AJUSTE **Y ALINEACIÓN DE UNIONES**

3.3 APROPIACION DEL CONOCIMIENTO

. Actividad de aprendizaje AA5. Reconocer la importancia de los electrodos utiliza procedimiento técnico y planos, regula los parámetros de soldadura acorde con el procedimiento.
seleccionar y mantener los electrodos a utilizar.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA5-EV01**. Taller "ELECTRODOS **PARA SOLDADURA POR SMAW"**

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA5-EV01**. Taller Teórico "ELECTRODOS **PARA SOLDADURA POR SMAW**"

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 8.15 Referida en Material del Curso AA5- EV01 ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR SMAW
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 8.17 Referida en Material del Curso AA5- EV01 ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR SMAW

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA5-EV01**. Taller Teórico "**ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR SMAW**

3.3.1 Actividad de aprendizaje AA6. aplicar técnicas de inspección visual identificar defectos en las juntas soldadas identificar y comunicar las deficiencias y fallas detectadas en los equipos y herramientas para su correspondiente acción redactar informes técnicos asumir y comportamientos éticos, aplica
calidad y/o métodos de control de calidad defectología, ensayos no destructivos (end) y destructivos (end) estándares y normas internacionales. documentación importancia del cumplimiento riguroso de los procedimientos ordenes de trabajo establecido.

Duración: 12 horas

Materiales de Formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante el estudio y análisis del componente formativo: "**AA6-EV01**. Taller **"CALIDAD DE LA SOLDADURA"**

. Evidencias: A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforma la actividad de aprendizaje:

● Evidencia **AA6-EV01**. Taller Teórico "**CALIDAD DE LA SOLDADURA"**

Conformar una pareja de trabajo con uno de sus compañeros (as) de curso y desarrollar los siguientes puntos:

- "Preguntas de Repaso" PAGINA 8.15 Referida en Material del Curso AA6- EV01 CALIDAD DE LA SOLDADURA
- "Prueba sobre términos relacionados con el oficio" PAGINA 8.17 Referida en Material del Curso AA6- CALIDAD DE LA SOLDADURA

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- Productos para entregar: Archivo PDF, Word o Excel (digital).
- Extensión:1 hoja y el informe máximo 2 páginas o de 5 a 10 diapositivas
- Formato: Excel y PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Taller sobre el diseño del cuadro Evidencia **AA6-EV01**. Taller Teórico **"CALIDAD DE LA SOLDADURA**

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: Verificar Conocimientos de soldadas con proceso smaw **AA1- EV01 - AA6-EV01**	Determina, conceptos de; seguridad, el equipo de soldar, costo, electrodos, defectos, normativa con el fin de soldar láminas metálicas con proceso SMAW	**Cuestionario** IE AA1- EV01
Evidencias de Desempeño	**E**ntrega producto Mecánico fabricado o reconstruido; Soldando juntas en Angulo con el proceso smaw según procedimiento calificado y normas de seguridad e higiene en el trabajo	**Lista de chequeo** IE AD2- EV02

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Corriente eléctrica:** Es el movimiento de cargas eléctricas entre dos puntos que no se hallan al mismo potencial, por tener uno de ellos un exceso de electrones respecto al otro. Es un transporte de energía.
- **Soldadura manual por arco eléctrico con electrodo revestido:** La Soldadura Manual con Electrodo revestido es los más antiguos y versátiles de los distintos procesos de soldadura por arco. En esta soldadura se mantiene entre el final del electrodo revestido y la pieza a soldar. Cuando el metal se funde, las gotas del electrodo se transfieren a través del arco al baño del metal fundido, protegiéndose de la atmósfera por los gases producidos en la descomposición del revestimiento.
- **Metal base:** Uno de dos o más metales que se sueldan para formar una unión.
  Soldadura de toque: es la soldadura en que se aplica presión mediante dos electrodos cilíndricos opuestos que actúan sobre dos miembros solapados.

- **Electrodo revestido:** Son electrodos con una deposición inferior al grupo de alta deposición, pero con una mejor tasa de solidificación.
- **Corriente continua**: Modo de suministro de energía eléctrica donde la polaridad de la tensión se mantiene constante.
- **Fundentes:** a una amplia gama de productos químicos que se utilizan en los los procesos de fusión de los minerales para rebajar el punto de fusión y eliminar parte de la escoria del propio proceso de fusión.
- **Soldadura de gas:** es un Procesos de soldadura donde la coalescencia se produce bajo la protección de un gas y el calentamiento de un arco eléctrico establecido entre un electrodo (consumible o no) y las partes a Ser Unidas
- **Penetración:** es la profundidad de la zona fundida medida desde la superficie de la parte.
- **Porosidad:** Son burbujas de gas o cavidades sin material sólido en la estructura del cordón de Soldadura

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Blogs; (23 de abril de 2011). El proceso SMAW Soldadura Manual por Arco Eléctrico

- http://soldadurasmaw.blogspot.com
- http://selecciondematerialesdeingenieria.blogspot.com
- JEFFUS Larry, PRINCIPIOS Y APLICACIONES DE SOLDADURA, Editorial Thomson, Quinta edición, USA 2004.

• JEFFERSON Ted, MANUAL DE DATOS DE INGENIERÍA DE LA SOLDADURA, Editorial Monticelo, Novena Edición, USA 1985.

• AMERICAN WELDING SOCIETY AWS, CÓDIGO ESTRUCTURAL DE SOLDADURA CON ACERO AWS D1.1, Editorial AWS, Décima novena Edición, USA 2003

• AMERICAN WELDING SOCIETY AWS, WELDING HANDBOOK, Editorial AWS, Segunda edition, USA 2004. • VICTOR, OXIFUEL WELDING, CUTTING AND HEATING GUIDE, Editorial Victor, Primera Edition, USA 2003. • NARANJO Carlos, TECNOLOGÍA DE LA SOLDADURA, ESPE, Primera edición, Quito 1998

• CUATRECASAS Luis, GASTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD, Editorial Gestión 2000, Segunda Edición, Barcelona 2001

• MASON Robert, ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA, Editorial Alfaomega, Décima Edición, Medico 2002.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Raúl Orellano Rebolledo**	**Instructor**	**Centro Colombo Alemán**	**26/01/2023**

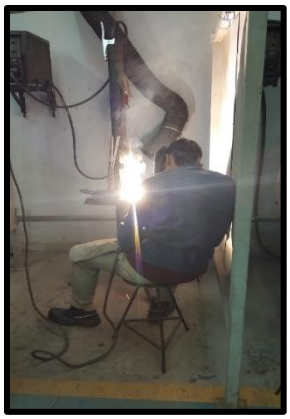
8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

ANEXO 2
REGISTRO FOTOGRAFICO IMPARTIENDO FORMACION

- **Programa:** SOLDADURA DE PRODUCTOS METALICOS EN PLATINA. -TSP-64
  Ficha: 3314710





- **Programa:** MECANICA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL-TMMI 59
  Ficha: 3314707





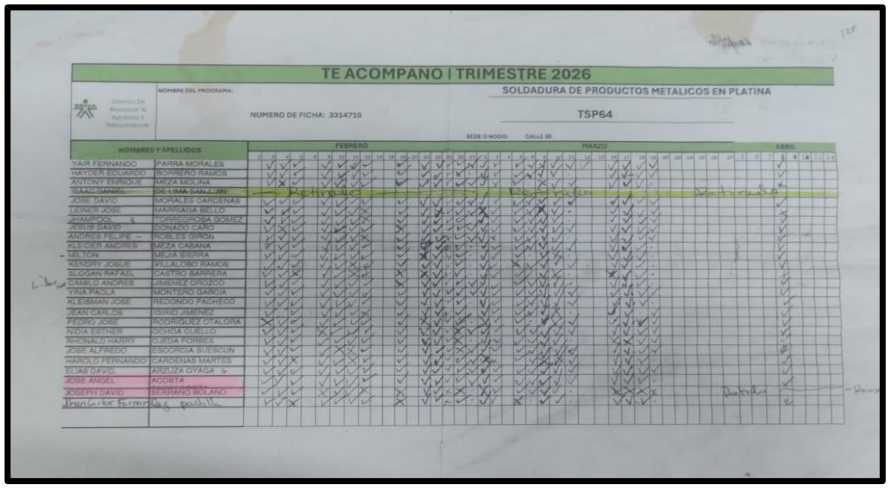
ANEXO 3
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE PLATAFORMA VIGENTE

Actividades Recogidas por correo electrónico

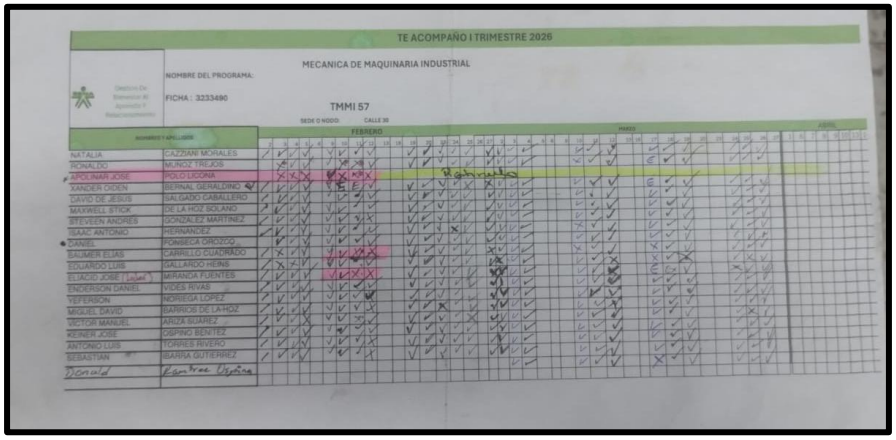
ANEXO 4

Control de inasistencia de aprendices

TSP 64



TMMI59



Anexo 5
Certificado Norma de Competencia Laboral

Libertad y orden
RÉPUBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento del Decreto 1072 de 2015
otorga
Certificado de Competencia Laboral a

RAUL ANTONIO ORELLANO REBOLLEDO

Con CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 72257499

Quien demostró su Competencia Laboral en la
Norma

Orientar formación presencial de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa - NIVEL INTERMEDIO

Código: 240201056 - Versión: 2

En testimonio de lo anterior. se firma el presente en BARRANQUILLA. A los cinco (5) días del mes de Diciembre de dos mil veintitres (2023)

Firmado Digitalmente por

1765218 - 05/12/2023
No Y FECHA REGISTRO

DORYS ESTHER DEL TORO RUIZ
Subdirectora (E) CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMÁN
REGIONAL ATLÁNTICO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 92070024020105623 2CC72257499C.

ANEXO 6
Reporte de juicios evaluativos

ANEXO 7
Reporte de tiempo del instructor

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: RAUL ANTONIO ORELLANO REBOLLEDO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN

FECHA INICIAL: 01/05/2026 00:00:00

FECHA FINAL: 30/05/2026 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 3314707 - MECANICA DE MAQUINARIA 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:	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:	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

04. UNIR PIEZAS METÁLICAS MEDIANTE SOLDADURA MANUAL POR ARCO ELÉCTRICO CON ELECTRODO REVESTIDO Y SOLDADURA OXIACETILÉNICA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

• 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 : 39,80

FICHA DE APRENDIZAJE: 3499122 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS DE SOLDADURA Y CORTE DE METALES

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: EJECUTAR LOS BIENES ACCIONES PREVENTIVAS QUE CONSERVEN LAS CONDICIONES FUNDAMENTALES EN INTERVALOS PREDETERMINADOS DE OPERACIÓN,

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

ALISTAR EQUIPOS, HERRAMIENTAS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMAS DE SEGURIDAD

DIAGNOSTICAR FALLAS EN LOS EQUIPOS, DE SOLDADURA Y CORTE, SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE Y HOJA DE

DILIGENCIAR REPORTES DE FALLAS DE LOS EQUIPOS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE LA EMPRESA

REPARAR FALLAS DE LOS EQUIPOS DE SOLDADURA Y DE CORTE DE ACUERDO AL PROGRAMA DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DIAGNOSTICO, MANUALES DEL FABRICANTE APLICANDO Y NORMAS DE SEGURIDAD

VERIFICAR QUE LOS EQUIPOS DE SOLDADURA Y CORTE CUMPLAN CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO APLICANDO LAS NORMAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD.

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 15,90

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 55,70

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: RAUL ANTONIO ORELLANO REBOLLEDO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN