PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: MECANICA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL
- Código del Programa de Formación: 837101
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL
- Fase del Proyecto (si aplica): EJECUCION
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): REALIZAR ACCIONES PREDICTIVASPREVENTIVAS Y CORRECTIVAS
- Competencia: REPARAR EQUIPOS SEGÚN PROCEDIMIENTO Y MANUALES TÉCNICOS
- Resultados de Aprendizaje:

  RAPNº4. - 04. 579364 - 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 de Aprendizaje (horas):120 horas

2. PRESENTACIÓN

Una soldadura, según la definición de la American Welding Society (AWS), es «una unión localizada (la fusión o crecimiento conjunto de la estructura del grano de los materiales soldados) de metales o no metales, producida por el calentamiento de éstos a las temperaturas de soldadura requeridas, con o sin la aplicación de presión, o aplicando sólo presión y con o sin el uso de materiales de aportación».

1. Apropiar conceptos de: características y propiedades químicas, físicas, mecánicas y metalúrgicas de los materiales ferrosos y no ferrosos a recuperar.

2. Apropiar conceptos de: electrodos, características, propiedades, tipos y clases, usos, mantenimiento de acuerdo al procedimiento de soldeo manual por arco eléctrico con electrodo revestido e instrucciones del fabricante.

3. Apropiar conceptos de: Equipos de soldadura manual con electrodo revestido, características, tipos y clases, usos, mantenimiento, maquinaria y herramientas.

4. Apropiar conceptos de: maquinarias y herramientas para soldadura oxigas verificando el estado de acuerdo con el manual del fabricante.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Los aprendices identifican nombre, medidas, y funcionamiento de cada una de las partes y componentes del equipo soldadura manual con electrodo revestido.
Presentar informe de la actividad realizada, el cual debe contener, descripción de los componentes, plano a escala y dimensionado, procedimiento de la ejecución de la actividad.

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

Actividad Nº1 del RAP Nº4

Se realizará proyección de videos por parte del instructor sobre equipos de soldadura, materiales, electrodos y Oxicombustibles para observar proceso SMAW y Oxicombustible, tipos de equipos de soldadura, clases de electrodos y materiales para Resolver los talleres:

1.identificacion de equipos de soldadura,

2.materiales y electrodos, suministrado por el instructor para organizar el entorno del trabajo para aplicación de soldaduras según el tipo de operación.

Actividad Nº2 del RAP Nº4

Se realizará reflexión por medio de charla de seguridad industrial para trabajos en soldadura para identificar elementos de protección personal, normativa y hojas de seguridad de soldaduras industriales y según material de apoyo suministrado por el instructor.

realizar cartel para taller identificando riesgos físicos y elementos de protección personal para proceso de soldadura

con la finalidad de apreciar la importancia del uso de los elementos de protección personal e identificar riesgos técnicos y físicos para proceso de soldaduras revestidas.



3.3 Actividades de apropiación:

Actividad Nº3 del RAP Nº4

Se contextualiza por parte del instructor el tema de para manipular y manejar herramientas , técnicas de biselado y soldaduras a través de una presentación en power point, con el propósito de practicar, generar y mantener arco eléctrico ,preparación de juntas y cordón para que de acuerdo al proceso de soldadura aprenda a alistar, habilitar y ajustar variables del equipo de acuerdo al proceso de soldadura con el fin de desarrollar **talleres prácticos de puntos y cordones sobre superficie metálica.**

MATERIALES

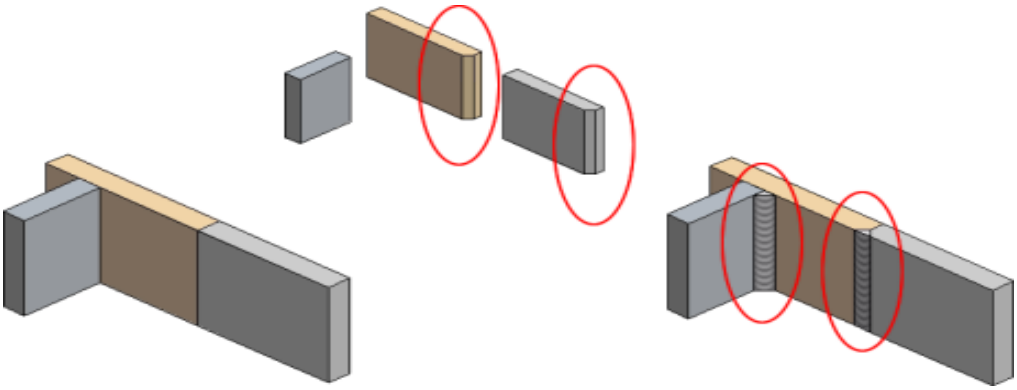
Computador, Televisor, herramientas básicas, calibrador pie de rey, micrómetro, regla metálica, goniómetro, centro punto, seguetas, juego de limas bastas y finas, esmeril, taladro vertical, banco de trabajo y prensa paralela, segueta, equipo de soldadura inversor, y equipo magnético, electrodos revestidos, platinas de diferentes calibres, perfiles de acero, pulidoras, máquinas de soldar SMAW.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Actividad Nº4 del RAP Nº4

se realizará contextualización por medio de videos para clasificar instrumentos de medición para soldaduras revestidas, tipos de defectos y procedimientos de reparación según normativas, desarrollar lista de defectos y cuadro informativo de procedimientos de reparación según norma, con la finalidad de verificar dimensiones y calidad del cordón de acuerdo a normativa y parámetros de funcionamiento.

De acuerdo a esta información desarrollar un CUADRO INFORMATIVO DE DEFECTOS DE SOLDADURA Y PROCEDIMIENTO DE REPARACION.



Descripción de la actividad:

Ambiente requerido:

Estrategias o técnicas didácticas activas:

Materiales de formación

Material de apoyo:

Evidencias de aprendizaje:

Instrumentos de evaluación:

Duración de la actividad: horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
			Evidencias de Conocimiento : Formulación de preguntas **Evidencias de Desempeño:** Construcción de objeto tecnológico aplicando las operaciones de trazado, corte, limado, soldeo.	1.organiza el entorno del trabajo según el tipo de operación a realizar y normas de seguridad. 2.alista equipos, herramientas, insumos e instrumentos de medición de acuerdo al proceso a realizar. 2.identifica la falla del elemento según parámetros de funcionamiento. 2.ajusta variables del equipo de acuerdo al proceso de soldadura 3.verifica dimensiones de acuerdo a parámetros de funcionamiento. 3.habilita el elemento mecánico de acuerdo a procedimientos técnicos y la función que cumple.	

			Evidencias de Producto: Construcción de objeto tecnológico aplicando las operaciones de trazado, corte con segueta, limado, soldeo.	4.identifica riesgos técnicos y físicos de acuerdo a normatividad. 4.utiliza elementos de protección personal de acuerdo a normas de seguridad industrial.según procedimiento técnico. 4.dispone los desechos producidos de acuerdo a la normatividad medio ambiental vigente.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acero: Metal formado a base de hierro y aleado con carbono en una proporción entre el 0,03% y el 2%. El acero dulce se caracteriza por ser muy maleable (con gran capacidad de deformación) y tener una concentración de carbono inferior al 0,2%. Por encima de esta proporción de carbono, el acero se vuelve más duro, pero más frágil.

Acero inoxidable: Acero que presenta una gran resistencia a la acción de la oxidación, característica que se consigue aleándolo con el cromo y el níquel.

ALICATES: son herramientas que sirven para sujetar, doblar o cortar. existen muchas clases de alicates

CORTAFRIO, BURIL Y CINCEL: son herramientas manuales diseñadas para cortar, ranurar o devastar material en frio mediante el golpe que se da a estas herramientas

DESTORNILLADOR: es una herramienta que se utiliza para apretar tornillos que requieren poca fuerza de apriete y que generalmente son de diámetro pequeño

LIMA: es una herramienta de corte consistente en una barra de acero al carbono

con ranuras y con una empuñadura llamada mango que se usa para desbastar y afinar todo tipo de piezas metálicas, de plástico o de madera

LLAVES: son herramientas que se utilizan para el apriete de tronillos. Existen llave de diversas formas y tamaños.

Lubricar: Acción de reducir el rozamiento entre dos superficies con movimiento relativo al interponer entre ellas una sustancia lubricante.

Mantenimiento: Tareas necesarias para que un equipo sea conservado o restaurado de manera que pueda permanecer de acuerdo con una condición especificada

MARTILLO: es una herramienta que se utiliza para golpear y posiblemente sea una de las más antiguas que existen actualmente han evolucionado bastante. existen muchos tipos de martillos en tamaños y formas diferentes

SIERRA MANUAL: es una herramienta de corte que está compuesta de dos elementos diferenciales el soporte y la hoja

Templado: Proceso de recalentamiento de un acero templado hasta alcanzar una temperatura inferior a la de transformación para después enfriarlo al ritmo que se desee, con el fin de cambiar sus características físicas.

Viscosidad: Medida de la resistencia de un líquido a fluir. La medida común métrica de la viscosidad absoluta es el Poise, que es definido como la fuerza necesaria para mover un centímetro cuadrado de área sobre una superficie paralela a la velocidad de 1 cm por segundo, con las superficies separadas por una película lubricante de 1 cm de espesor. Otros métodos para la determinación de la viscosidad, son: viscosidad Saybolt, Saybolt Furol, Engler y Redwood.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular. (**BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA).**

Modulos de Mecanica de Minas del Centro Minero.

Metrologuia basica de Carlos Gonzalez.

http://www.stefanelli.eng.br/

http://www.eps-online.es/simuladores.html

http://www.stefanelli.eng.br/webpage/metrologia/p-micrometro-milimetro-centesimal-simulador.html

es.slideshare.net/nurrego/metrologia-manejo-del-micrómetro

http://www.unal.edu.co/dnp/Archivos_base/Manual_Adquisicion_Herramientas.pdf**7.**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**FRANCISCO LUIS MONTAÑA ROSAS**	**INSTRUCTOR**		**Febrero 2025**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					