



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 PREDICTIVAS PREVENTIVAS 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 N°1 del RAP N°4

Se realizará proyección de videos por parte del instructor sobre equipos de soldadura, materiales, electrodos y Oxidcombustibles para observar proceso SMAW y Oxidcombustible, 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 N°2 del RAP N°4

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 N°3 del RAP N°4

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, segqueta, equipo de soldadura inversor, y equipo magnético, electrodos revestidos, platinas de diferentes calibres, perfiles de acero, pulidoras, máquinas de soldar SMAW.

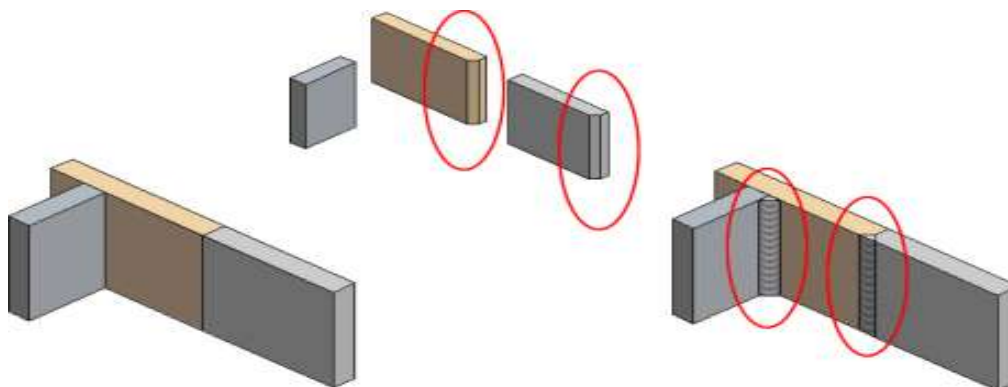


3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Actividad N°4 del RAP N°4

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



			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 BIBLIOGRÁFICOS

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.

Metrologia 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.pdf7.

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)					