1-IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE 003

- **Denominación del Programa de Formación:** SOLDADURA DE PRODUCTOS METÁLICOS EN PLATINA
- **Código del Programa de Formación**: 834258
- **Nombre del Proyecto:** Aplicación de procedimientos eficaces relacionados con la soldadura en obras civiles y minería para contribuir al desarrollo socioeconómico del municipio de Remedios .Fase del Proyecto: EJECUCION
- **Actividad de Proyecto**: Ap03-Establecer establecer el plan de trabajo y alistamiento de maquinas y equipos de acuerdo a las normas tecnicas, de seguridad y salud en trabajo y de protección ambiental.
- **Competencia: SOLDADURA DE PRODUCTOS METÁLICOS EN PLATINA CON PROCESO SMAW.**
- **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

2. PRESENTACION

La presente guía le ayudará a reconocer el proceso de soldadura por arco eléctrico protegido (SMAW), los equipos para trabajar el proceso, sus principios básicos para soldar y las normas de seguridad que se deben seguir al realizar trabajos de soldadura. El primer paso hacia la comprensiòn de los procesos de soldadura los constituye el anàlisis de los fenòmenos que intervienen cuando se produce el contacto de dos superficies metálicas

Para ello, recordamos que los metales estan constituidos átomos.

La soldadura con este proceso es muy utilizada a nivel industrial para la construcción de vehículos, maquinaria, estructuras, recipientes a presión, líneas de tubería, edificios, puentes, etc. Realizar la reconstrucción o mantenimiento de piezas que han cumplido una labor u oficio. En cualquier sector industrial o productivo donde esté involucrado el empleo de sistemas, accesorios y componentes de materiales metálicos.

Actividades de Reflexión inicial:

Actividad: El mundo de la soldadura.

Reflexionar la importancia que tiene los diferentes procesos de soldadura en la elaboración de las estructuras metálicas a nivel industrial.

Descripción: El instructor líder le presenta a los aprendices el video Clic sobre la importancia del proceso de soldadura Smaw en la industria, en la que luego se busca reflexionar sobre los distintos aspectos que son esenciales en la aplicación correcta de una soldadura de buena calidad y la ergonomía de un buen soldador.

https://www.youtube.com/watch?v=jas53wmLSNU

Materiales: Tv, Equipo de cómputo.
Tiempo:

2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

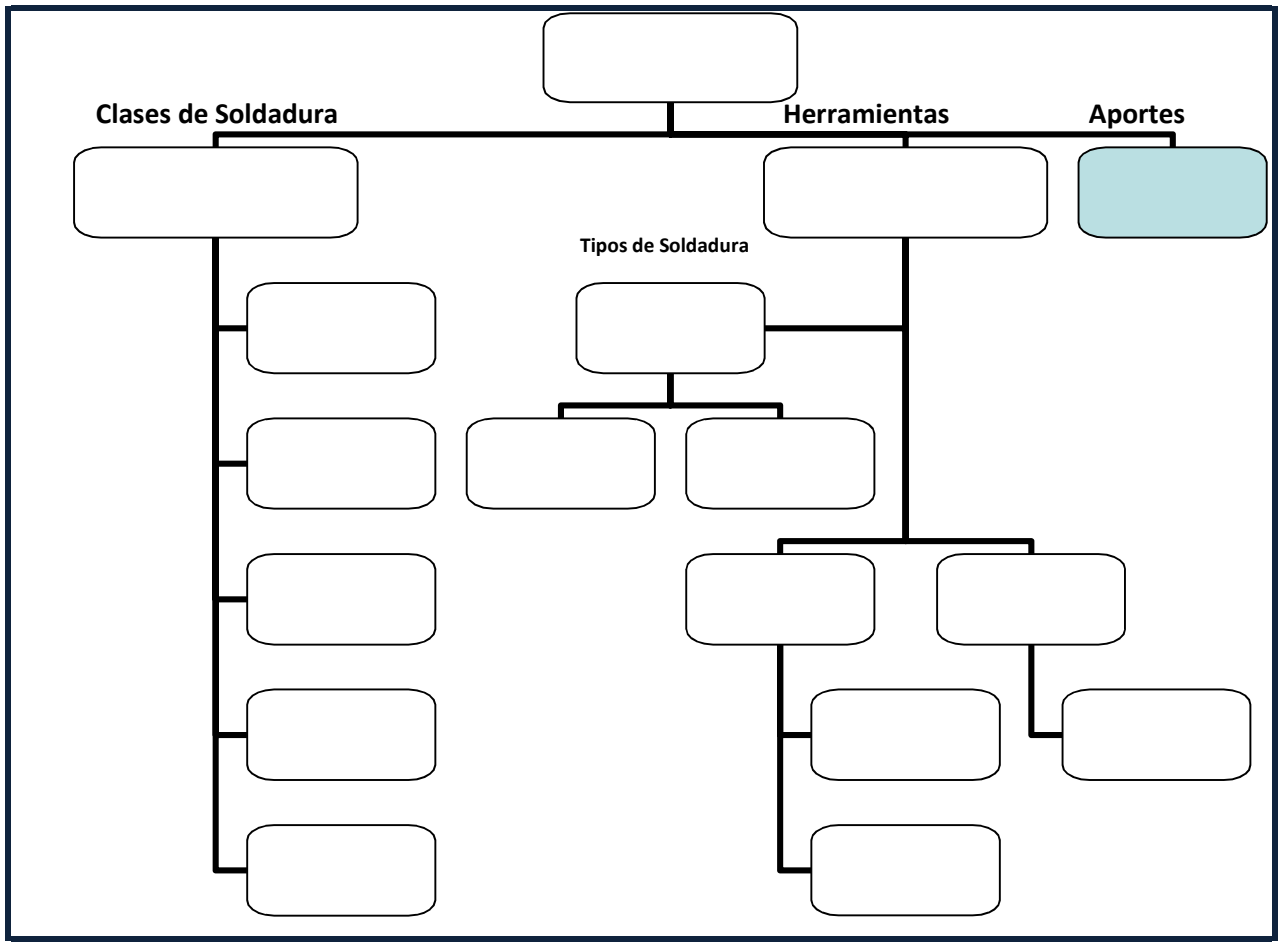
Actividad: Construcción de columnas.

Reflexionar la importancia que tiene los diferentes procesos de soldadura en la elaboración de las estructuras metálicas a nivel industrial.

Descripción: El instructor líder les informa a los aprendices que deberán formar equipos de 4 integrantes con sus respectivos materiales, en el cual deberán reflexionar y dar solución al siguiente caso: **En una planta de producción para realizar la construcción de una Columna rectangular con una longitud de 650 cm de ancho 65 x 45 cm. En ángulo de 5 cm y con espesor de 6.4mm.** Deberán mencionar los diferentes equipos, materiales de aporte y herramientas necesarios para este proceso. Identificando sus características y limitaciones, en la que habrán de elaborar el siguiente mapa conceptual:

Materiales: Papel bom, tv, Equipo de cómputo, marcadores.
Tiempo: 1 Hora.

Área de soldadura



3.3 Actividad de apropiación del conocimiento (Conceptualization y Teorización).

COGNITIVA:

Activated: Principios básicos de Soldadura.

Reconocer los conceptos ncesarios y fundamentales para lograr una adecuada y perfecta soldadura con el equipo y el proceso smaw.

Descripción: El instructor Lider Mediante exposición, imparte los conceptos sobre, historia de la soldadura, Seguridad, electrodos revestidos clasificados bajo la Norma AWS A 5.1.
Al soldar se utilizan una serie de símbolos que le indican al soldador la forma de alistar el material para ejecutar el debido proceso de soldadura Smaw.

Material: Pizarron, tv, marcadores, equipo de cómputo.
Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Soldar con proceso Smaw.

Aplicar soldadura a platinas A36 en posición plana con electrodos E6013 de 1/8.

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio pràctico.

Materiales: Equipos de Soldadura Smaw completos, electrodos de soldadura E6013 por 1/8, cepillo de alambre, picador, platinas A36 y los elementos de seguridad personal e industrial.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: El valor de la seguridad.

Valorar el ejercicio pràctico del aprendiz en el uso de los elementos de protección y la aplicaciòn adecuada de la soldadura.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de observaciòn (lista de chequeo) valora los diferentes comportamiento en cuanto a la aplicaciòn de la soldadura y el uso de los elementos de protección en el taller de aprendizaje.

Materiales: Equipos de Soldadura Smaw completos, electrodos de soldadura E6013 por 1/8, cepillo de alambre, picador, platinas A36 y los elementos de seguridad personal e industrial.

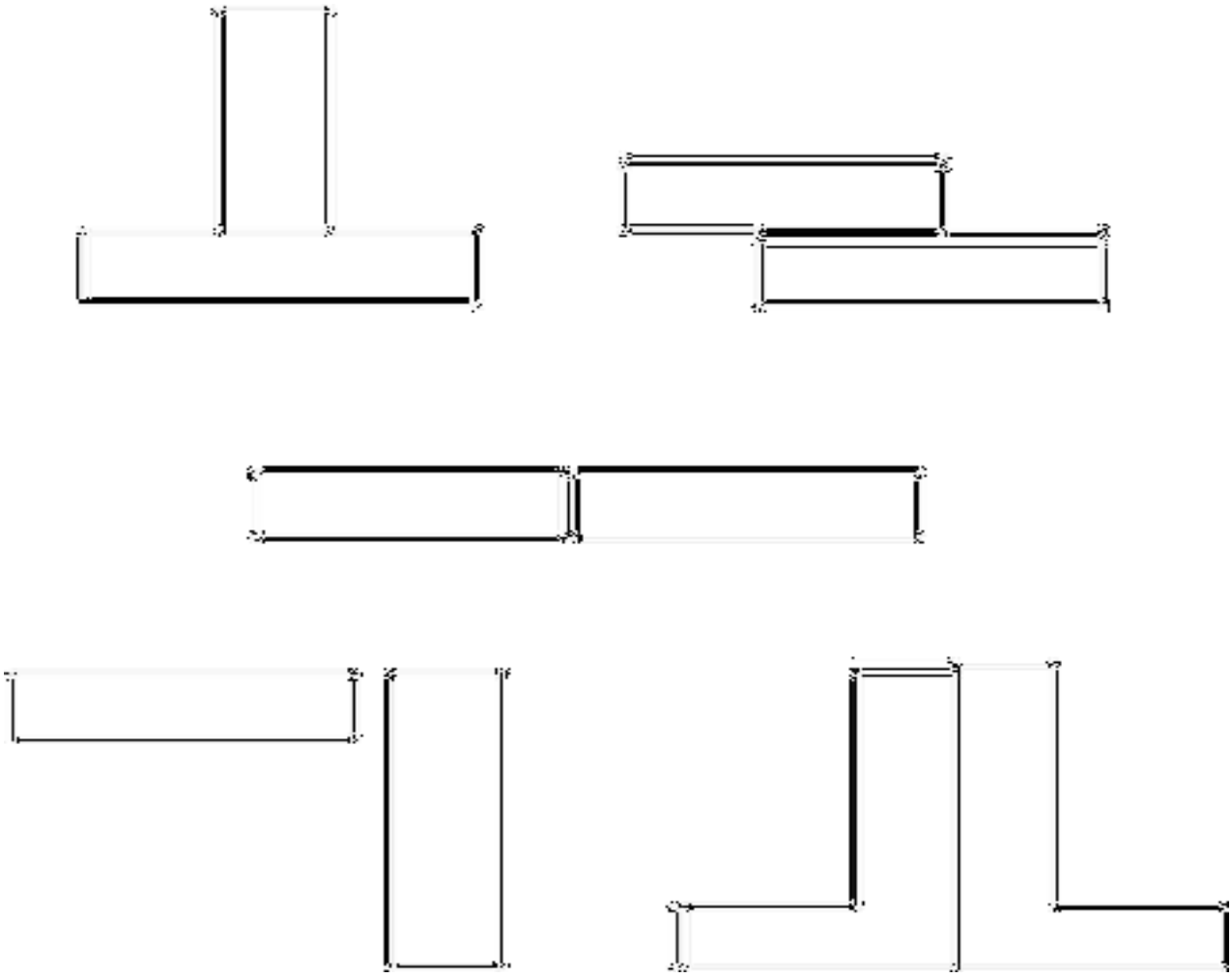
Tiempo:

TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

Actividad 1: Tipos de Sueldas.

Argumentar las diferentes Sueldas presentadas de acuerdo a su diseño.

Descripción: De acuerdo a las graficas entregadas por el instructor lider, los aprendices deberan investigar de acuerdo a los documentos relacionados sobre el tema de las juntas y su preparación para lograr una optima soldadura.



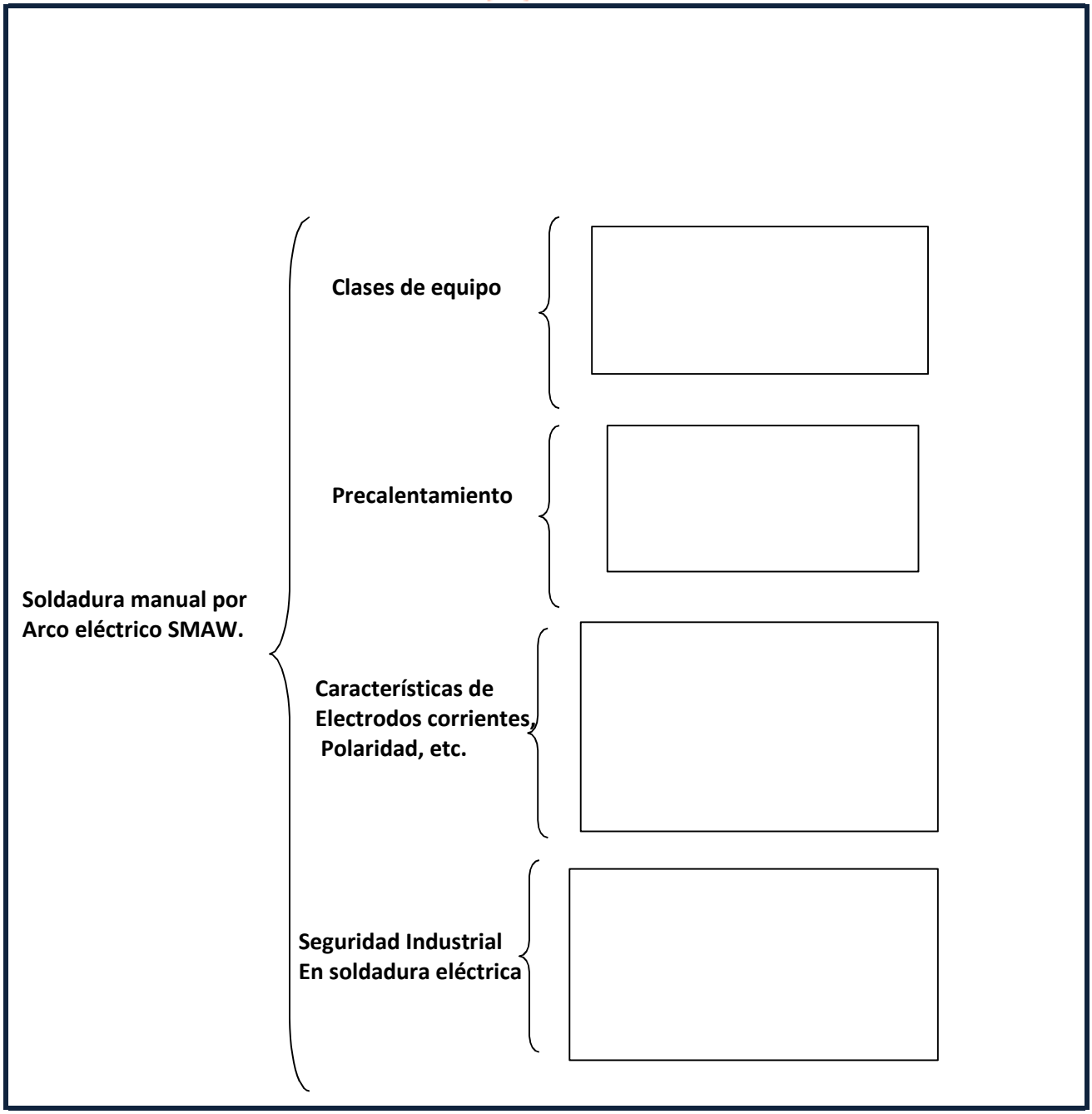
Actividad 2: Recargue.

Determinar el grado de desgaste de los materiales a reconstruir, que busca una solución viable y alcanzable.

1- De acuerdo a todo lo aprendido en esta guía diseñe y elabore un procedimiento para Recuperar un Acero A 36 Cuya superficie ha sufrido un desgaste considerable y se necesita para soportar bastante rozamiento abrasivo.

2 - Investigue documentos relacionados sobre el tema de Soldadura por arco Eléctrico SMAW.

3- Mediante un diagrama determine los aspectos importantes sobre conceptos del equipo de soldadura más recomendado, material de aporte, procedimiento y seguridad industrial. Que se deba utilizar en la **situación problema** planteado en el numeral 1.


Soldadura manual por Arco eléctrico SMAW.
Clases de equipo
Precalentamiento
Características de Electrodos corrientes, Polaridad, etc.
Seguridad Industrial En soldadura eléctrica

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Exposiciones - mapa conceptual. **Evidencias de Desempeño** Demostración de la soldadura en aplicación de Juntas. **Evidencias de Producto:** Talleres – Juntas de soldadura.	Alista equipos, herramientas y área de trabajo de acuerdo con el procedimiento técnico y pre operacional. 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. Suelda juntas en ángulo en las posiciones 1f, 2f, 3f y 4f realizando pases de raíz, relleno y presentación con los procesos de soldadura smaw de acuerdo con procedimiento establecido. suelda juntas a tope de ranura en las posiciones 1g, 2g, 3g y 4g realizando pases de raíz, relleno y presentación con el proceso de soldadura smaw de acuerdo con procedimiento establecido	Técnica de Observación. Cuestionario Valoración directa. Lista de chequeo Técnica de Observación. Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TERMINOS

TRATAMIENTO TERMICO: Es la coalescencia de metal localizada generada por una temperatura adecuada.

SMAW: Sigla en inglés de soldadura por arco eléctrico con electrodo revestido

ARCO: Luminosidad generada por la soldadura

MATERIALES: elementos ferrosos y no ferrosos con los cuales se realiza el proceso de construcción de herramientas

FERROSOS: Elementos derivados del hierro y el carbono.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Bibliotecas SENA, Estructura curricular

Manuales estructurados de la west-Arco

MANUAL DE SOLDADURA

http://www.indura.net/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id

American Society of Mechanical Engineers - Boiler and Pressure Vessel Code - Section IX

American Welding Society – Structural Welding Code

American Welding Society – Bridge Welding Code

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**LUIS A. OSSA A.**	**INSTRUCTOR**	**SOLDADURA**	**08/03/2022**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					