MAPA FUNCIONAL DEL PERFIL OCUPACIONAL DE SOLDADURA BÁSICA

PERÚ | Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo | Viceministerio de Promoción del Empleo y Capacitación Laboral

Ejecutar actividades básicas de soldadura de metales ferrosos y no ferrosos, teniendo en cuenta las indicaciones del jefe inmediato, procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.

- **Habilitar el área de trabajo y el material base, teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.**
  - Organizar el área de trabajo (equipos, materiales e insumos), teniendo en cuenta las indicaciones del jefe inmediato, de acuerdo a los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.
  - Realizar el habilitado de los materiales, según la orden de trabajo o indicaciones del jefe inmediato, de acuerdo a los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.
- **Preparar las juntas[1], teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.**
  - Establecer requerimientos de equipos, materiales e insumos de acuerdo a la orden de trabajo o indicaciones del jefe inmediato, teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.
  - Cortar las piezas de metal para la unión por soldadura, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de la orden de trabajo e indicaciones del jefe inmediato, los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.
- **Apuntalar las juntas[1] a ser soldadas y realizar el acondicionamiento del material base, de acuerdo a los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.**
  - Realizar el apuntalado de las juntas, mediante la fijación de las piezas bajo la supervisión del jefe inmediato, considerando los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.
  - Realizar el pre y post calentamiento de la operación de soldeo y asistir durante el proceso de soldadura al jefe inmediato, considerando los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.

[1] Una junta es la unión de las partes, o los extremos de las mismas, que van a ser unidos o que han sido unidos.

PERFIL OCUPACIONAL DE SOLDADURA BÁSICA

PERÚ | Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo | Viceministerio de Promoción del Empleo y Capacitación Laboral

Sector:	Familia Productiva:	División:	Código:	Versión:	Aprobación:	Vigencia:
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS (C)	Industria Metal Mecánica (16)	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo (25)	C1625001	03	/04/2016	5 años

Competencia General:	Ejecutar actividades básicas de soldadura de metales ferrosos y no ferrosos, teniendo en cuenta las indicaciones del jefe inmediato, procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.

Unidad de Competencia 1:	Habilitar el área de trabajo y el material base, teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.		
Código U.C.:	C1625001-1	**Nivel de Competencia:**	2

Elemento de Competencia	Elemento de Competencia
Organizar el área de trabajo (equipos, materiales e insumos), teniendo en cuenta las indicaciones del jefe inmediato, de acuerdo a los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.	Realizar el habilitado de los materiales, según la orden de trabajo o indicaciones del jefe inmediato, de acuerdo a los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.
Criterios de Desempeño	**Criterios de Desempeño**
1. Viste el uniforme de trabajo y usa el equipo de protección personal necesario, según la normativa correspondiente. 2. Verifica que el área de trabajo se encuentre limpia y libre de insumos inflamables y tóxicos, durante su turno de trabajo, según los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente. 3. Verifica el estado de los equipos, su instalación y funcionamiento, según las especificaciones del fabricante o las indicaciones del jefe inmediato. 4. Mantiene limpia y ordenada el área de trabajo, equipos, herramientas, instrumentos e insumos durante su turno de trabajo, teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente. 5. Solicita al área de provision (o almacén) equipos de soldadura, herramientas, instrumentos materiales e insumos, verificando que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en las órdenes de trabajo e indicaciones del jefe inmediato. 6. Traslada los materiales a la zona de trabajo, cumpliendo los criterios técnicos y la normativa correspondiente. 7. Dispone los materiales, insumos, instrumentos y herramientas, de acuerdo a su clasificación, características, usos y normas de seguridad, teniendo en cuenta las indicaciones del jefe inmediato.	1. Viste el uniforme de trabajo y usa el equipo de protección personal necesario, según la normatividad correspondiente. 2. Realiza la medición de los materiales metálicos, sean ferroso o no ferroso (planchas, platinas, tubos, ángulos, etc.), utilizando los instrumentos correspondientes, según la orden de trabajo y las indicaciones del jefe inmediato. 3. Traza los materiales metálicos, según las mediciones efectuadas, utilizando el elemento de trazado (tizas de calderero, rayador, etc.) según corresponda, teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura. 4. Realiza el corte del material, de acuerdo a la orden de trabajo, considerando las normas técnicas y las indicaciones del jefe inmediato, teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura. 5. Retorna los equipos, accesorios y materiales al área de provisión (o almacén), cuando el caso lo requiera, teniendo en cuenta la normativa correspondiente. 6. Limpia el área de trabajo y recoge los materiales sobrantes (metales) depositándolos en su respectivo tacho, teniendo en cuenta la normativa correspondiente. 7. En caso de existir alguna ocurrencia o deficiencia que afecte el desarrollo del proceso, comunica al jefe inmediato.
Evidencias de Desempeño/producto	**Evidencias de Desempeño/producto**
• Uniforme de trabajo y equipo personal correctamente colocados. • Área de trabajo, equipos, herramientas e insumos adecuadamente limpios durante el turno.	• Uniforme de trabajo y equipo personal correctamente colocados. • Piezas de material metálico (ferroso o no ferroso) con las medidas de acuerdo a

• Equipos, herramientas, accesorios e insumos, correctamente organizados. • Equipos, insumos y materiales, en buen estado, ubicados e instalados de manera segura en el lugar correcto. • Provisión de materiales según la orden de servicio, entregados de manera segura y oportuna.	las indicaciones del jefe inmediato • Material metálico debidamente trazado. • Piezas de material metálico (ferroso o no ferroso) cortadas de acuerdo a las indicaciones del jefe inmediato. • Equipos adecuadamente ubicados y disponibles para su utilización. • Área de trabajo limpia y ordenada y en condición operativa. • Comunica asertivamente las ocurrencias o deficiencias que afectan el normal desarrollo del proceso.
Evidencias de Conocimiento	**Evidencias de Conocimiento**
• Conocimientos sobre protección personal. • Conocimientos básicos de los procesos y normas técnicas de soldadura. • Nociones básicas de electricidad. • Conocimiento de la norma de salud y seguridad en el trabajo. • Conocimiento de la norma del cuidado del medio ambiente.	• Conocimientos sobre protección personal. • Conocimientos básicos de medición, trazado y corte de materiales para procesos de soldadura. • Conocimientos básicos de los procesos y normas técnicas de soldadura. • Conocimiento e identificación de las señales de seguridad. • Nociones básicas de electricidad. • Conocimiento de la norma de salud y seguridad en el trabajo. • Conocimiento de la norma del cuidado del medio ambiente.

Contexto de Desempeño Laboral				
Instalaciones	**Equipamiento**	**Equipo personal**	**Insumos / Materiales**	**Información / Formatos**
• *Taller de soldadura* de dimensiones mínimas de 10m. x 10m. x 6 m. de altura (o mínimo de 3 m. con instalación o utilización de extractor de humo). • *Taller mecánico* con equipamiento de dimensiones mínimas de 10 m. x 10 m. • ***Cabinas:*** de metal (acero): Altura: 2.20 m, ancho: 1.60 m, fondo: 1.25 m. (incluye Mesa de trabajo (metal con posicionador), banco y/o silla para sentarse (de ser necesario, según el espacio), cortinas (con filtro para rayos UV, permite la reducción de la luminosidad del arco eléctrico). • Instalaciones con iluminación y ventilación adecuadas, señalizadas y	• Herramientas manuales: - Arco de sierra. - Martillo. - Rayador. - Gramil. • Instrumentos: - Escuadra de tope. - Wincha metálica. - Regla de acero. • Banco de trabajo. • Tornillo de banco. • Yunque. • Comba. • Equipo de limpieza. • Equipos contra incendios. • Depósitos de residuos de acuerdo a estándares. • Amoladora. • Cincel. • Hornos de almacenamiento (electrodos). • Termos (de ser el caso). • Equipo de arco eléctrico.	• Ropa de seguridad no inflamable. • Zapatos de seguridad. • Mandil de cuero. • Lentes de seguridad. • Guantes de cuero. • Tapones de oído. • Escarpines. • Mascarillas o filtros. • Casco de protección. • Careta facial. • Mangas y protector de cabello.	• Hojas de sierra. • Planchas. • Perfiles. • Platinas de acero. • Tubos. • Discos de corte. • Tiza de calderero. • Trapo industrial o waype. • Disco de desbaste. • Escobilla de metal. • Materiales de aporte de soldadura (electrodo, alambres, varilla, etc.). • Equipo de primeros auxilios.	• Listado de equipos de soldadura. • Formatos estandarizados (con especificaciones). • Guía de procedimientos de soldadura. • Formatos IPERC (identificación de peligros, evaluación y control de riesgos). • Orden de producción/Orden de servicio. • Listado de los equipos de soldadura.

con salidas de emergencia.	• Equipo oxiacetilénico de corte y soldadura. • Equipo de corte por plasma. • Cizalla o guillotina.			

Competencias Básica[1]	Competencias Genéricas
Habilidades Básicas • Lectura. • Redacción. • Aritmética. • Matemáticas. • Facilidad numérica para realizar cálculos. • Capacidad de expresión. • Capacidad de escuchar. **Aptitudes Analíticas** • Solucionar problemas. • Capacidad de razonamiento. • Capacidad de aprendizaje. **Cualidades Personales** • Responsabilidad. • Sociabilidad. • Integridad. • Honestidad.	**Gestión de Recursos** • Tiempo. • Materiales. **Relaciones Interpersonales** • Capacidad de interrelacionarse. • Trabajo en equipo. • Adaptación al cambio. **Gestión de la Información** • Organiza, mantiene e interpreta información. **Tecnología** • Capacidad de selección de instrumentos a trabajar. • Capacidad de identificación de problemas en los equipos.

[1] Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary´s Commission on Achieving Necessary Skills (1991). What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf

Unidad de Competencia 2:	Preparar las juntas, teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.		
Código U.C.:	C1625001-2	**Nivel de Competencia:**	2

Elemento de Competencia	Elemento de Competencia
Establecer requerimientos de equipos, materiales e insumos de acuerdo a la orden de trabajo o indicaciones del jefe inmediato, teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.	Cortar las piezas de metal para la unión por soldadura, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de la orden de trabajo e indicaciones del jefe inmediato, los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.
Criterios de Desempeño	**Criterios de Desempeño**
1. Viste el uniforme de trabajo y usa el equipo de protección personal necesario, según la normatividad correspondiente. 2. Interpreta la información del documento técnico (símbolos y dimensiones de los planos y lo señalado en la orden de trabajo), teniendo en cuenta lo siguiente: • Identifica los tipos de uniones y cortes, tipos de materiales, espesor y forma. • Identifica y descifra los materiales necesarios para la ejecución de la orden de trabajo, diferenciándolos por su composición y características principales. 3. Realiza los requerimientos de equipos, materiales e insumos necesarios, según la información consignada en la documentación técnica. 4. Elabora el listado de equipos, materiales e insumos detallando las cantidades y las características técnicas de los materiales e insumos requeridos, el cual debe ser verificado por el jefe inmediato. 5. Entrega al responsable del área de provisión, el listado de requerimiento de materiales, para su aprovisionamiento al taller o área de trabajo, según el caso.	1. Viste el uniforme de trabajo y usa el equipo de protección personal necesario, según la normatividad correspondiente. 2. Verifica que las herramientas y accesorios son las que se necesitan para realizar el acabado superficial del corte, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y las normas técnicas de soldadura. 3. Prepara los equipos de corte térmico o mecánico, según el tipo de material, espesor y las especificaciones técnicas de la orden de trabajo/orden de servicio. 4. Identifica las operaciones necesarias para dar el acabado y la forma superficial, según el tipo de unión especificado en la orden de trabajo/orden de servicio (limado, biselado, preparación de talones, etc.), teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura. 5. Traza las piezas utilizando los implementos de acuerdo al tipo de material y características técnicas de la orden de trabajo/orden de servicio (como tizas de calderero, rayadores, etc.), teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura. 6. Corta las piezas de acuerdo al material y especificaciones técnicas de la orden de trabajo/orden de servicio, teniendo en cuenta los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente. El corte de piezas, puede ser: **Corte manual:** • Utilizando arco de sierra. • Utilizando lima manual. **Corte con equipos:** • Con equipo de oxicorte. • Con amoladora. • Con plasma. • Utilizando cizalla. • Con arco eléctrico, carbón y aire. 7. Verifica que las juntas (piezas) estén según lo especificado en el documento técnico, a fin de que sean apuntalados. 8. En caso de existir alguna ocurrencia y/o deficiencia que afecte el desarrollo del

	proceso, comunica al jefe inmediato.
Evidencias de Desempeño/producto	**Evidencias de Desempeño/producto**
• Equipos de protección personal para el proceso de soldadura correctamente utilizados. • Interpreta los símbolos de los planos u orden de trabajo. • Listado de requerimientos con las características técnicas de los materiales e insumos y cantidades requeridas de acuerdo al plano u orden de trabajo.	• Equipos de protección personal para el proceso de soldadura correctamente utilizados. • Materiales medidos, trazados y cortados según especificaciones técnicas de la orden de servicio y plano. • Superficies (juntas) preparadas y verificadas de acuerdo al documento técnico (plano u orden de trabajo.
Evidencias de Conocimiento	**Evidencias de Conocimiento**
• Conocimiento sobre protección personal. • Conocimiento básico de normas técnicas sobre estándares y simbología de soldadura. • Conocimiento básico de lectura e interpretación de planos para trabajos de soldadura. • Elaboración de croquis y bosquejos de dibujo técnico.	• Conocimiento sobre protección personal. • Conocimiento de normas de materiales para procesos de soldadura. • Conocimiento de procesos de corte de materiales metálicos. • Conocimiento de control de calidad sobre ajustes y tolerancias.

Contexto de Desempeño Laboral				
Instalaciones	**Equipamiento**	**Equipo personal**	**Insumos / Materiales**	**Información / Formatos**
• **Taller de soldadura** de dimensiones mínimas de 10m. x 10m. x 6 m. de altura (o mínimo de 3 m. con instalación o utilización de extractor de humo). • **Taller mecánico** con equipamiento de dimensiones mínimas de 10 m. x 10 m. • **Cabinas:** de metal (acero): Altura: 2.20 m, ancho: 1.60 m, fondo: 1.25 m. Mesa de trabajo (metal con posicionador), banco y/o silla para sentarse (de ser necesario, según el espacio), cortinas (con filtro para rayos UV, permite la reducción de la luminosidad del arco eléctrico). • Instalaciones con iluminación y ventilación adecuadas, señalizadas y	• Herramientas manuales: - Arco de sierra. - Martillo. - Rayador. - Gramil • Instrumentos: - Escuadra de tope. - Wincha metálica. - Regla de acero. - Goniometro. • Banco de trabajo. • Tornillo de banco. • Yunque. • Comba. • Equipo de limpieza. • Equipos contra incendios. • Depósitos de residuos de acuerdo a estándares. • Amoladora. • Cincel. • Pirómetro. • Hornos de almacenamiento (electrodos). • Termos. • Equipo de arco eléctrico.	• Ropa de seguridad no inflamable. • Zapatos de seguridad. • Mandil de cuero. • Lentes de seguridad. • Guantes de cuero. • Tapones de oído. • Escarpines. • Mascarillas o filtros. • Casco de protección. • Careta facial. • Mangas y protector de cabello.	• Hojas de sierra. • Planchas, tubos y perfiles de acero. • Discos de corte. • Tiza de calderero. • Trapo industrial o waype. • Disco de desbaste. • Escobilla de metal. • Materiales de aporte de soldadura. • Lijas de fierro. • Gases para corte y soldadura. • Equipo de primeros auxilios.	• Listado de los equipos de soldadura. • Formatos estandarizados (con especificaciones). • Guía de procedimientos de soldadura. • Formatos IPERC (identificación de peligros, evaluación y control de riesgos). • Orden de trabajo/Orden de servicio.

con salidas de emergencia.	• Equipo oxiacetilénico de corte y soldadura. • Equipo de corte por plasma. • Biombo de lona plastificado (1.5 m. ancho x 2 m de alto).			

Competencias Básica[2]	Competencias Genéricas
Habilidades Básicas • Lectura. • Redacción. • Aritmética. • Matemáticas. • Facilidad numérica para realizar cálculos. • Capacidad de expresión. • Capacidad de escuchar. **Aptitudes Analíticas** • Solucionar problemas. • Capacidad de razonamiento. • Capacidad de aprendizaje. **Cualidades Personales** • Responsabilidad. • Sociabilidad. • Integridad. • Honestidad.	**Gestión de Recursos** • Tiempo. • Materiales. **Relaciones Interpersonales** • Capacidad de interrelacionarse. • Trabajo en equipo. • Adaptación al cambio. **Gestión de la Información** • Organiza, mantiene e interpreta información. **Tecnología** • Capacidad de selección de instrumentos a trabajar. • Capacidad de identificación de problemas en los equipos.

[2] Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary´s Commission on Achieving Necessary Skills (1991). What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf

Unidad de Competencia 3:	Apuntalar las juntas a ser soldadas y realizar el acondicionamiento del material base, de acuerdo a los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.		
Código U.C.:	C1625001-3	**Nivel de Competencia:**	2

Elemento de Competencia	**Elemento de Competencia**
Realizar el apuntalado de las juntas, mediante la fijación de las piezas bajo la supervisión del jefe inmediato, considerando los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.	Realizar el pre y post calentamiento de la operación de soldeo y asistir durante el proceso de soldadura al jefe inmediato, considerando los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.
Criterios de Desempeño	**Criterios de Desempeño**
1. Viste el uniforme de trabajo y usa el equipo de protección personal necesario, según la normativa correspondiente. 2. Verifica que las juntas estén limpias de acuerdo al documento técnico, considerando los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente. 3. Prepara los elementos de fijación para las uniones soldadas, de acuerdo a las especificaciones técnicas y lo indicado por el jefe inmediato, considerando los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente. 4. Verifica que las herramientas y materiales se encuentren disponibles a fin de realizar el apuntalamiento de las juntas, teniendo en cuenta la normativa correspondiente. 5. Verifica que el equipo de soldadura este correctamente conectado y regula los parámetros, según los procedimientos establecidos por el fabricante o el jefe inmediato, considerando la normativa correspondiente. 6. Coloca, alinea y fija las piezas para posicionar, considerando al documento técnico, procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente. 7. Realiza el apuntalado, según lo establecido en el documento técnico, indicaciones del jefe inmediato y la normativa correspondiente. 8. Verifica el alineamiento de las juntas a soldar y realiza las rectificaciones, según sea el caso, considerando los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente.	1. Viste el uniforme de trabajo y usa el equipo de protección personal necesaria, según la normativa correspondiente. 2. Proporciona al soldador, los materiales e insumos requeridos por éste, de acuerdo al trabajo de soldeo en ejecución, teniendo en cuenta las normas técnicas de soldadura. 3. Verifica que los equipos, herramientas e instrumentos necesarios para las operaciones de soldadura se encuentren operativos a fin de proveer al soldador, de acuerdo a las normas técnicas de soldadura y teniendo la normativa correspondiente. 4. Regula el funcionamiento de los equipos e instrumentos utilizados en los procesos de soldadura, de acuerdo a las indicaciones del soldador y los requerimientos del soldeo en proceso, de acuerdo a los procedimientos de soldadura y la normativa correspondiente. 5. Realiza la limpieza de la escoria (material sólido, no metálico, atrapado en el metal de soldadura o entre el metal de soldadura y el metal base) según los procedimientos de soldadura, normas técnicas de soldadura, y la normativa correspondiente. 6. De ser caso, realiza el precalentamiento (aplicación de calor al metal base inmediatamente antes de la operación de soldeo, proyección térmica o corte, para conseguir la temperatura óptima de trabajo) de acuerdo a las indicaciones del soldador, procedimientos de soldadura, y la normativa correspondiente. 7. De ser caso, realiza el post calentamiento (aplicación de calor después de la operación de soldeo, proyección térmica o corte, con finalidad de eliminar tensiones o variar las estructuras metalográficas) de las piezas a soldar, siguiendo las indicaciones del jefe inmediato, procedimientos de soldadura, y teniendo en cuenta la normativa correspondiente. 8. En caso de existir alguna ocurrencia y/o deficiencia que afecte el desarrollo del proceso, comunica al jefe inmediato.
Evidencias de Desempeño/producto	**Evidencias de Desempeño/producto**
• Equipos de protección personal para el proceso de soldadura correctamente utilizados. • Elementos de fijación preparados para las uniones (piezas) a soldar de acuerdo a la orden de trabajo. • Piezas apuntaladas de acuerdo a las especificaciones técnicas de la orden de trabajo. • Piezas a soldar, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la orden de trabajo.	• Viste correctamente los equipos de protección personal para el proceso de soldadura. • Instrumentos entregados al soldador oportunamente durante el proceso de soldadura. • Equipos regulados y operativos durante el proceso, que facilitan la labor del soldador.

	• Material en el proceso de soldadura limpio, libre de escoria y de elementos extraños. • Temperatura adecuada en las etapas de pre y post calentamiento del material base para los procesos de soldadura.
Evidencias de Conocimiento	**Evidencias de Conocimiento**
• Conocimiento sobre protección personal. • Conocimiento de elementos de fijación. • Técnicas de preparación y fijación en planchas, tubos, perfiles de acero, etc. • Conocimiento de materiales de soldadura • Conocimientos básicos de electricidad. • Conocimientos básicos de soldadura.	• Conocimiento sobre protección personal. • Conocimientos de normas técnicas de soldadura. • Conocimientos básicos de electricidad. • Tipos de fuentes de energía. • Conocimientos de materiales (base y de aporte) y procesos de soldadura. • Conocimientos de conservación y secado de los materiales de aporte. • Conocimientos de elementos de fijación. • Conocimientos de procesos de pre y post calentamiento.

Contexto de Desempeño Laboral				
Instalaciones	**Equipamiento**	**Equipo personal**	**Insumos / Materiales**	**Información / Formatos**
• **Taller de soldadura** de dimensiones mínimas de 10m. x 10m. x 6 m. de altura (o mínimo de 3 m. con instalación o utilización de extractor de humo). • **Taller mecánico** con equipamiento de dimensiones mínimas de 10 m. x 10 m. • **Cabinas:** de metal (acero): Altura: 2.20 m, ancho: 1.60 m, fondo: 1.25 m. Mesa de trabajo (metal con posicionador), banco y/o silla para sentarse (de ser necesario, según el espacio), cortinas (con filtro para rayos UV, permite la reducción de la luminosidad del arco eléctrico). • Instalaciones con iluminación y ventilación adecuadas, señalizadas y con salidas de emergencia.	• Herramientas manuales: - Arco de sierra. - Martillo. - Rayador. • Instrumentos: - Escuadra de tope. - Wincha metálica. - Regla de acero. - Gramil. - Nivel. - Goniómetro. • Banco de trabajo. • Tornillo de banco. • Sargentas. • Yunque. • Comba. • Equipo de limpieza. • Equipos contra incendios. • Depósitos de residuos de acuerdo a estándares. • Amoladora. • Cincel. • Pirómetro. • Hornos de almacenamiento (electrodos). • Termos.	• Ropa de seguridad no inflamable. • Zapatos de seguridad. • Mandil de cuero. • Lentes de seguridad. • Lentes de corte. • Guantes de cuero. • Tapones de oído. • Escarpines. • Mascarillas o filtros. • Casco de protección. • Careta facial. • Careta de soldador. • Capota.	• Hojas de sierra. • Planchas, tubos y perfiles de acero. • Discos de corte. • Tiza de calderero. • Tiza térmica. • Trapo industrial o waype • Disco de desbaste. • Escobilla de metal. • Materiales de aporte de soldadura (electrodo). • Lijas de fierro. • Gases para corte y soldadura. • Equipo de primeros auxilios.	• Listado de los equipos de soldadura. • Formatos estandarizados (con especificaciones). • Guía de procedimientos de soldadura. • Formatos IPERC (identificación de peligros, evaluación y control de riesgos). • Orden de producción/Orden de servicio.

	• Equipo de arco eléctrico. • Equipo oxiacetilénico de corte y soldadura. • Equipo de corte por plasma. • Biombo de lona plastificado (1.5 m. ancho x 2 m de alto).			

Competencias Básica[3]	Competencias Genéricas
Habilidades Básicas • Lectura. • Redacción. • Aritmética. • Matemáticas. • Facilidad numérica para realizar cálculos. • Capacidad de expresión. • Capacidad de escuchar. **Aptitudes Analíticas** • Solucionar problemas. • Capacidad de razonamiento. • Capacidad de aprendizaje. **Cualidades Personales** • Responsabilidad. • Sociabilidad. • Integridad. • Honestidad.	**Gestión de Recursos** • Tiempo. • Materiales. **Relaciones Interpersonales** • Capacidad de interrelacionarse. • Trabajo en equipo. • Adaptación al cambio. **Gestión de la Información** • Organiza, mantiene e interpreta información. **Tecnología** • Capacidad de selección de instrumentos a trabajar. • Capacidad de identificación de problemas en los equipos.

[3] Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary´s Commission on Achieving Necessary Skills (1991). What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf