

Dirección de Competencias y Certificación	
Documento:	Esquema de Certificación de Cualificaciones
Código:	DCC-ECC-001-2018
Versión:	001

ENCABEZADO:		
Código:	M-SPSMAW4F-001-2018	
Versión de Esquema:	001	
Fecha de elaboración:	23/03/2017	
REGISTRO DE INFORMACIÓN:		
1.	1.1 DENOMINACIÓN DEL PERFIL	SOLDADURA EN PROCESO SMAW : Soldadura por arco con electrodo metálico revestido
	1.2 DENOMINACIÓN DEL ESQUEMA	Soldador en proceso SMAW para estructuras ligeras metálicas de 2 a 4.5 mm según aws d1.3, con perfilería (placas, tubos cuadrados, ángulos) en posición 4F.
2.	ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN.	La certificación se la realizará en determinadas Unidades de competencia, elementos de competencia y criterios de desempeño, conforme se describe en el numeral 3.
3. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS Y TAREAS	3.1 Descripción del/los trabajo/s.	UC1: Realizar actividades previas a la aplicación de soldadura por arco con electrodo metálico revestido (SMAW) aplicando las normas de seguridad industrial, higiene y protección ambiental según las instrucciones de trabajo. EC 1.1. Verificar la seguridad del soldador y del equipo a emplear, las condiciones ambientales y el entorno de trabajo, aplicando las normas de seguridad industrial, higiene y protección ambiental. EC 1.2. Verificar la instalación eléctrica, de acuerdo al tipo y capacidad del equipo a emplear de acuerdo a las recomendaciones técnicas del fabricante y normas técnicas de seguridad. EC 1.3. Verificar que las partes a unir corresponden al plano de fabricación (geometría, dimensiones, identificación de las partes) e instrucciones de trabajo de acuerdo a la hoja técnica de soldadura (HTS). EC 1.4. Verificar las condiciones del material de aporte, de acuerdo a las recomendaciones técnicas del fabricante. UC2: Preparar el metal base a ser soldado, de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas en la orden de trabajo y la aplicación de las normas de seguridad industrial, higiene y protección ambiental. EC 2.1. Verificar el tipo, las dimensiones y las condiciones del metal base, de acuerdo a los requerimientos técnicos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS). EC 2.2. Preparar la junta de los elementos del metal base a ser soldados, de acuerdo a los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS) y norma seleccionada. UC3: (UC3 y UC5 del perfil de cualificación): Aplicar el proceso de soldadura por arco con electrodo metálico revestido en placas de acero al carbono, utilizando instrumentos y equipos necesarios, cumpliendo con las especificaciones técnicas, normas de soldadura, seguridad industrial, higiene y protección ambiental y controles de calidad EC 3.1. Soldar por arco con electrodo metálico revestido en placas de acero al carbono, para fabricar o reparar construcciones metálicas ligeras, aplicando controles de calidad y seguridad requeridas.

Dirección de Competencias y Certificación	
Documento:	Esquema de Certificación de Cualificaciones
Código:	DCC-ECC-001-2018
Versión:	001

3.2 Descripción de las/s tarea/s.	EC 3.2. Verificar la soldadura ejecutada en placas de acero al carbono, aplicando los procedimientos de acuerdo al código, norma o procedimiento requerido. UC5: Aplicar soldadura por arco con electrodo metálico revestido en perfiles y varillas de acero al carbono, utilizando los instrumentos y equipos necesarios, cumpliendo con las especificaciones técnicas y las normas de soldadura y controles de calidad, seguridad industrial, higiene. EC 5.1. Soldar por arco con electrodo metálico revestido en perfiles y varillas de acero al carbono, para fabricar o reparar construcciones metálicas ligeras, cumpliendo con las condiciones de calidad, procesos de soldadura y seguridad requeridas. EC 5.2. Verificar la Soldadura ejecutada en perfiles y varillas de acero al carbono, aplicándolos procedimientos establecidos controles de calidad y normas de seguridad requeridas.
	UC1 <i>EC 1.1. Verificar la seguridad del soldador y del equipo a emplear, las condiciones ambientales y el entorno de trabajo, aplicando las normas de seguridad industrial, higiene y protección ambiental.</i> CD 1.1.1. Identifica y evalúa los riesgos potenciales del proceso de soldadura, para prevenir y mantener un ambiente seguro de trabajo de acuerdo a las normas de seguridad industrial, higiene y protección ambiental. CD 1.1.2. Aplica medidas de seguridad industrial de acuerdo a la normativa legal vigente. CD 1.1.3. Revisa las condiciones climáticas, de ventilación, de iluminación y equipos de auxilio del área de trabajo provistos, aplicando normas técnicas y de seguridad requeridas. CD 1.1.4. Utiliza equipos de protección personal, considerando el tipo de proceso de soldadura y las condiciones específicas del medio ambiente de trabajo en el cual se encuentra de acuerdo a las normas de seguridad industrial <i>EC 1.2. Verificar la instalación eléctrica, de acuerdo al tipo y capacidad del equipo a emplear de acuerdo a las recomendaciones técnicas del fabricante y normas técnicas de seguridad.</i> CD 1.2.1. Revisa las instalaciones eléctricas y el correcto funcionamiento del equipo, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante y de acuerdo a normas técnicas y/o seguridad requeridas. CD 1.2.2. Revisa la capacidad y funcionamiento del equipo a emplear, en función del trabajo de soldadura requerido y de las especificaciones del fabricante. <i>EC 1.3. Verificar que las partes a unir corresponden al plano de fabricación (geometría, dimensiones, identificación de las partes) e instrucciones de trabajo de acuerdo a la hoja técnica de soldadura (HTS).</i> CD 1.3.1. Revisa las características del trabajo de soldadura en lo concerniente a la forma, dimensiones, identificación y geometría de los elementos a unir, indicadas en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS), planos y/o instrucciones de trabajo. <i>EC 1.4. Verificar las condiciones del material de aporte, de acuerdo a las recomendaciones técnicas del fabricante.</i> CD 1.4.1. Selecciona el material de aporte, de acuerdo al tipo de metal base y del trabajo a ejecutar establecido en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS), en función de las recomendaciones técnicas del fabricante. CD 1.4.2. Revisa visualmente las condiciones del revestimiento del electrodo, verificando que no exista agrietamiento, humedad (según sea aplicable), excentricidad, identificación del electrodo, de acuerdo a los criterios de aceptación o rechazo de los electrodos establecidos e informando las novedades detectadas.

Dirección de Competencias y Certificación	
Documento:	Esquema de Certificación de Cualificaciones
Código:	DCC-ECC-001-2018
Versión:	001

UC2

EC 2.1. Verificar el tipo, las dimensiones y las condiciones del metal base, de acuerdo a los requerimientos técnicos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS).

CD 2.1.1. Revisa visualmente las condiciones físicas del metal base (golpes, corrosión, entre otros), de acuerdo a los requerimientos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS) y de las especificaciones técnicas del material.

CD 2.1.2. Verifica el tipo de metal base a ser soldado, de acuerdo a los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS) según norma seleccionada.

CD 2.1.3. Confirma las dimensiones de los elementos del metal base, de acuerdo a los planos de soldadura asegurando que cumplan con los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS), según norma seleccionada.

CD 2.1.4. Realiza de manera efectiva la limpieza de los elementos del metal base, asegurando que las superficies a unir estén libres de contaminación según norma seleccionada y pueda afectar a la calidad de la soldadura.

CD 2.1.5. Realiza cordón de prueba, para verificar parámetros de operación del equipo de soldadura utilizando equipos de protección personal.

CD 2.1.6. Realiza la regulación de los parámetros del equipo, en función de los resultados efectuados en la prueba sobre el metal base y del trabajo de soldadura requerido.

EC 2.2 Preparar la junta de los elementos del metal base a ser soldados, de acuerdo a los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS) y norma seleccionada.

CD 2.2.1 Prepara las juntas de los elementos del metal base, de acuerdo a los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS) según norma seleccionada.

CD 2.2.2 Utiliza instrumentos de medición (flexómetro, escuadra, nivel y/o plomada, según sea aplicable), de los elementos del metal base revisados; confirmando que se cumpla con los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS), según norma seleccionada.

UC3

EC 3.1. Soldar por arco con electrodo metálico revestido en placas de acero al carbono, para fabricar o reparar construcciones metálicas ligeras, aplicando controles de calidad y seguridad requeridas.

CD 3.1.1. Verifica la junta soldada, cumpliendo con los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS) y los controles de calidad establecidos.

CD 3.1.2. Utiliza equipos de protección personal, cumpliendo con las normas de seguridad industrial, higiene y protección ambiental.

CD 3.1.3. Aplica el depósito de soldadura en placas de acero al carbono realizados, siguiendo las recomendaciones o especificaciones establecidas por los fabricantes del metal base y de aporte, aplicando controles de calidad requeridos.

CD 3.1.4. Ejecuta el proceso de soldadura por arco con electrodo metálico revestido, según los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS), las medidas de seguridad, de protección ambiental y cumpliendo con las normas de calidad requeridas.

EC 3.2. Verificar la soldadura ejecutada en placas de acero al carbono, aplicando los procedimientos de acuerdo al código, norma o procedimiento requerido.

CD 3.2.1 Realiza procedimientos de limpieza del cordón de soldadura de acuerdo al código, norma o procedimiento requerido, para permitir la supervisión del trabajo.

CD 3.2.4. Mantiene el área de trabajo, en condiciones de orden y limpieza, de acuerdo al código, norma o procedimiento requerido.

Dirección de Competencias y Certificación	
Documento:	Esquema de Certificación de Cualificaciones
Código:	DCC-ECC-001-2018
Versión:	001

4. CAPACIDAD REQUERIDA		UC5 EC 5.1. Soldar por arco con electrodo metálico revestido en perfiles y varillas de acero al carbono, para fabricar o reparar construcciones metálicas ligeras, cumpliendo con las condiciones de calidad, procesos de soldadura y seguridad requeridas. CD 5.1.1 Verifica que la junta soldada cumpla con los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS), aplicando los controles de calidad y procesos de soldadura. CD 5.1.2 Utiliza equipos de protección personal, cumpliendo con las normas de seguridad. CD 5.1.3 Realiza aplicación del depósito de soldadura en varillas y perfiles de acero al carbono, siguiendo las recomendaciones o especificaciones establecidas por los fabricantes del metal base y de aporte, consiguiendo el nivel de calidad requerido. CD 5.1.4 Ejecuta el proceso de soldadura por arco con electrodo metálico revestido, según los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS), las medidas de seguridad, de protección ambiental y cumpliendo con las normas de calidad requeridas. EC 5.2. Verificar la Soldadura ejecutada en perfiles y varillas de acero al carbono, aplicándolos procedimientos establecidos controles de calidad y normas de seguridad requeridas. CD 5.2.1 Realiza visualmente, inspección del cordón de soldadura, identificando si existen discontinuidades y las reporta, de acuerdo al código, norma y controles de calidad establecidos. CD 5.2.4 Reporta y registra novedades presentadas en el puesto de trabajo de acuerdo a los requisitos establecidos en la Hoja Técnica de Soldadura (HTS) describiendo las irregularidades de manera detallada y proponiendo acciones de mejora.
	4.1 Capacidades o Habilidades.	a) Evaluables a través de preguntas teóricas 1) Relaciones Humanas y Liderazgo b) Evaluables a través del/los ejercicio/s práctico/s 1) Reflejos rápidos, 2) Coordinación motriz, 3) Pulso firme; 4) Capacidad para transportar peso moderado; 5) Soldar en diferentes posiciones
	4.2 Conocimiento.	1) Conocimientos sobre los Procesos de Soldadura; 2) Equipo Básico para Soldadura SMAW; Cómo utilizar un Equipo de Soldadura SMAW; 3) Detalle de la ejecución de Soldadura SMAW en aceros al carbono y diferentes espesores; 4) Aplicaciones Industriales de la Soldadura SMAW y Variables del Proceso; 5) Vocabulario básico Técnico de Soldadura; 6) Procedimientos Estandarizados de Soldadura (wps); 7) Tipos de electrodos 8) Tipos de Juntas; 9) Fuentes de Poder para Equipos de Soldadura SMAW: CA, CD; 10) Posiciones en Soldadura;

Dirección de Competencias y Certificación	
Documento:	Esquema de Certificación de Cualificaciones
Código:	DCC-ECC-001-2018
Versión:	001

		11) Dibujo Técnico Básico y Trazado; 12) Metrología básica y conversión de unidades; 13) Seguridad Industrial, Higiene Laboral, Salud Ocupacional y Protección Ambiental en Proceso de Soldadura SMAW; 14) Lectura e Interpretación de planos.
5.	LAS APTITUDES (CUANDO CORRESPONDA).	Se entiende como aptitud a las capacidades de una persona para realizar adecuadamente ciertas actividades, funciones o servicios. Las aptitudes pueden incluir capacidades físicas tales como la visión, la audición, la movilidad, entre otras. Ante ello se establece como principio fundamental lo estipulado por la Ley Orgánica de Discapacidades art. 4 numeral 3, 7 y 8 Igualdad de Oportunidades, Participación e Inclusión y Accesibilidad respectivamente. Por lo tanto, no corresponde su aplicación a ningún perfil para no restringir el acceso al proceso inicial de certificación. El candidato deberá utilizar las ayudas técnicas necesarias que su discapacidad lo requiera para rendir las exámenes.
6.	PRE- REQUISITOS (CUANDO CORRESPONDA).	<u>Nivel de Formación:</u> Aprobación de algún grado de educación básica o su equivalente, o manejo de técnicas instrumentales básicas de lectura, escritura y comprensión de instrucciones verbales y escritas. <u>Experiencia:</u> Mínimo 1 año en como soldador en proceso smaw, avalado por: - Certificados laborales o - Copia de RUP-RUC-RISE incluyendo facturas mínimo una por mes (total 12 facturas), o - Certificado emitido por un proveedor del tiempo y actividad que realiza o del tiempo y del/los producto/s que distribuye al taller o persona, o - Certificados emitidos por una asociación, gremio o similares, legalmente constituida, de la actividad laboral que desempeña, o - Contratos de trabajo, o - Declaración juramentada del tiempo y actividad que realiza. <u>Capacitación:</u> N/A De existir otro requisito, justificarlo y validarlo con la mesa.
7.	MÉTODOS DE EVALUACIÓN INICIAL DE LA CERTIFICACIÓN.	Teórico: Resolución de un banco de preguntas para determinar su conocimiento en el perfil (mínimo 70%). Práctico: Resolución de casos / ejercicios prácticos para determinar que posee las competencias del perfil (100%)
8.	TIEMPO DE VIGENCIA	4 años
9.	CRITERIOS PARA CAMBIOS DEL ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN DE SER EL CASO.	Si existe alguna modificación al perfil ocupacional, norma técnica u otro elemento normativo superior, determinado por el Organismo regulador.
10.	FECHA DE VALIDACIÓN DEL ESQUEMA.	23/03/2017