



Manual del Operador

WELD SEQUENCER



Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Localizador de Servicio y Distribuidores Autorizados: www.lincolnelectric.com/locator

Guardar para referencia futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

Necesita ayuda? Marque 1.888.935.3877
para hablar con un Representante de Servicio

Horas de Operación:
8:00 AM to 6:00 PM (ET) Mon. thru Fri.

¿Fuera de horas de servicio?
Utilice "Ask the Experts" en lincolnelectric.com
Un Representante de Servicio de Lincoln se no contactará con usted en menos de un día hábil.

Para Servicio fuera de E.U.A.:
Correo Electrónico:
globalservice@lincolnelectric.com

GRACIAS POR ADQUIRIR UN PRODUCTO DE PRIMERA CALIDAD DE LINCOLN ELECTRIC.

COMPRUEBE QUE LA CAJA Y EL EQUIPO ESTÉN EN PERFECTO ESTADO DE INMEDIATO

El comprador pasa a ser el propietario del equipo una vez que la empresa de transportes lo entrega en destino. Consecuentemente, cualquier reclamación por daños materiales durante el envío deberá hacerla el comprador ante la empresa de transportes cuando se entregue el paquete.

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

Los equipos de corte y soldadura por arco de Lincoln se diseñan y fabrican teniendo presente la seguridad. No obstante, la seguridad en general aumenta con una instalación correcta ... y un uso razonado por su parte. **NO INSTALE, UTILICE NI REPARE EL EQUIPO SI NO SE HA LEÍDO ESTE MANUAL Y LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE SE INCLUYEN EN EL MISMO.** Y, sobre todo, piense antes de actuar y sea siempre cauteloso.

ATENCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir exactamente alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos leves o daños materiales.



NO SE ACERQUE AL HUMO.

NO se acerque demasiado al arco. Si es necesario, utilice lentillas para poder trabajar a una distancia razonable del arco.

LEA y ponga en práctica el contenido de las hojas de datos sobre seguridad y el de las etiquetas de seguridad que encontrará en las cajas de los materiales para soldar.

TRABAJE EN ZONAS VENTILADAS o instale un sistema de extracción, a fin de eliminar humos y gases de la zona de trabajo en general.

SI TRABAJA EN SALAS GRANDES O AL AIRE LIBRE, con la ventilación natural será suficiente siempre que aleje la cabeza de los humos (v. a continuación).

APROVÉCHESE DE LAS CORRIENTES DE AIRE NATURALES o utilice ventiladores para alejar los humos.

Hable con su supervisor si presenta algún síntoma poco habitual. Es posible que haya que revisar el ambiente y el sistema de ventilación.



UTILICE PROTECTORES OCULARES, AUDITIVOS Y CORPORALES CORRECTOS

PROTÉJASE los ojos y la cara con un casco para soldar de su talla y con una placa de filtrado del grado adecuado (v. la norma Z49.1 del ANSI).

PROTÉJASE el cuerpo de las salpicaduras por soldadura y de los relámpagos del arco con ropa de protección, como tejidos de lana, guantes y delantal ignífugos, pantalones de cuero y botas altas.

PROTEJA a los demás de salpicaduras, relámpagos y ráfagas con pantallas de protección.



EN ALGUNAS ZONAS, podría ser necesaria la protección auricular.

ASEGÚRESE de que los equipos de protección estén en buen estado.

Utilice gafas de protección en la zona de trabajo **EN TODO MOMENTO.**



SITUACIONES ESPECIALES

NO SUELDE NI CORTE recipientes o materiales que hayan estado en contacto con sustancias de riesgo, a menos que se hayan lavado correctamente. Esto es extremadamente peligroso.

NO SUELDE NI CORTE piezas pintadas o galvanizadas, a menos que haya adoptado medidas para aumentar la ventilación. Estas podrían liberar humos y gases muy tóxicos.

Medidas preventivas adicionales

PROTEJA las bombonas de gas comprimido del calor excesivo, de las descargas mecánicas y de los arcos; asegure las bombonas para que no se caigan.

ASEGÚRESE de que las bombonas nunca pasen por un circuito eléctrico.

RETIRE cualquier material inflamable de la zona de trabajo de soldadura.

TENGA SIEMPRE A LA MANO UN EQUIPO DE EXTINCIÓN DE FUEGOS Y ASEGÚRESE DE SABER UTILIZARLO.



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



ADVERTENCIAS DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN 65 PARA CALIFORNIA



ADVERTENCIA: De acuerdo con el Estado de California (EE. UU.), respirar los gases de escape de los motores de diésel provoca cáncer, anomalías congénitas y otras toxicidades para la función reproductora.

- Arranque y utilice el motor siempre en una zona bien ventilada.
- Si se encuentra en una zona sensible, asegúrese de expulsar los gases de escape.
- No modifique ni altere el sistema de expulsión de gases.
- No deje el motor en ralentí a menos que sea necesario.

Para saber más, acceda a www.P65warnings.ca.gov/diesel

ADVERTENCIA: Cuando se usa para soldar o cortar, el producto provoca humos y gases que, de acuerdo con el Estado de California, provocan anomalías congénitas y, en algunos casos, cáncer (§ 25249.5 y siguientes del Código de Salud y Seguridad del Estado de California).



ADVERTENCIA: Cáncer y toxicidades para la función reproductora (www.P65warnings.ca.gov)

LA SOLDADURA POR ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTÉJASE Y PROTEJA A LA PERSONAS DE SU ENTORNO DE POSIBLES LESIONES FÍSICAS GRAVES O INCLUSO LA MUERTE. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN. LOS PORTADORES DE MARCAPASOS DEBERÁN ACUDIR A SU MÉDICO ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO.

Lea y comprenda las siguientes instrucciones de seguridad. Si quiere saber más sobre seguridad, le recomendamos que adquiera una copia de la norma Z49.1 del ANSI "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135) o de la norma W117.2-1974 de CSA. Podrá recoger una copia gratuita del folleto E205, "Seguridad en los procesos de soldadura por arco", en Lincoln Electric Company, situada en 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGÚRESE DE QUE LOS PROCESOS DE INSTALACIÓN, USO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN LOS LLEVE A CABO ÚNICAMENTE UN TÉCNICO CUALIFICADO AL RESPECTO.



PARA EQUIPOS DE MOTOR.

- 1.a. Apague el motor antes de iniciar la resolución de problemas y el trabajo de mantenimiento, a menos que el motor deba estar encendido para efectuar el trabajo de mantenimiento.
- 1.b. Utilice el motor en zonas abiertas y bien ventiladas o asegúrese de expulsar todos los gases de escape del motor al aire libre.



- 1.c. No ponga carburante cerca de un arco de soldadura con llama ni cuando el motor esté en funcionamiento. Detenga el motor y deje que se enfríe antes de volver a repostar para evitar las pérdidas de combustible derivadas de la evaporación al entrar en contacto con las partes del motor que estén calientes. No derrame combustible al llenar el depósito. Si derrama algo de combustible, límpielo y no arranque el motor hasta que los gases se hayan evaporado.



- 1.d. Asegúrese de que todos los componentes, cubiertas de seguridad y piezas del equipo estén bien instalados y en buen estado. No acerque las manos, el pelo, la ropa ni las herramientas a la correa trapezoidal, engranajes, ventiladores y otras piezas móviles al arrancar, utilizar y reparar el equipo.



- 1.e. En algunos casos, podría ser necesario retirar las cubiertas de seguridad para dar el mantenimiento necesario. Retire las cubiertas solo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas en cuanto termine de hacer la tarea por la que las haya retirado. Sea extremadamente cauteloso cuando trabaje cerca de piezas móviles.

- 1.f. No coloque las manos cerca del ventilador del motor. No trate de hacer funcionar el regulador o el eje portador pulsando el acelerador mientras que el motor esté en marcha.

- 1.g. Para evitar arrancar un motor de gasolina de forma accidental al cambiar el motor o el generador de soldadura, desconecte los cables de la bujía, la tapa del distribuidor o el dinamomagneto, según sea necesario.

- 1.h. Para evitar quemaduras, no retire la tapa de presión del radiador mientras que el motor esté caliente.



LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 2.a. El flujo de corriente eléctrica por los conductores genera campos electromagnéticos (EM) localizados. La corriente de soldadura genera campos EM en los cables para soldar y en los soldadores.
- 2.b. Los campos EM pueden interferir con ciertos marcapasos, por lo que los operarios portadores de marcapasos deberán acudir a su médico antes de soldar.
- 2.c. La exposición a los campos EM de la soldadura podría tener otros efectos sobre la salud que aún se desconocen.
- 2.d. Los operarios deberán ajustarse a los siguientes procedimientos para reducir al mínimo la exposición a los campos EM derivados del circuito del soldador:
 - 2.d.1. Guíe los cables auxiliares y del electrodo a la vez y utilice cinta adhesiva siempre que sea posible.
 - 2.d.2. No se enrolle las derivaciones del electrodo por el cuerpo.
 - 2.d.3. No se coloque entre el electrodo y los cables auxiliares. Si el cable del electrodo queda a su derecha, el cable auxiliar también deberá quedar a su derecha.
 - 2.d.4. Conecte el cable auxiliar a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona en la que se esté soldando.
 - 2.d.5. No trabaje junto a la fuente de alimentación del equipo.



UNA DESCARGA ELÉCTRICA LE PUEDE MATAR.



- 3.a. Los circuitos auxiliar (tierra) y del electrodo están vivos desde el punto de vista eléctrico cuando el soldador está encendido. No toque dichas partes "vivas" con el cuerpo. Tampoco las toque si lleva ropa que esté mojada. Utilice guantes secos y herméticos para aislarse las manos.
- 3.b. Aísle la pieza de trabajo y el suelo con un aislante seco. Asegúrese de que el aislante sea lo suficientemente amplio como para cubrir toda la zona de contacto físico con la pieza y el suelo.

Además de adoptar las medidas de seguridad habituales, si debe soldar en condiciones arriesgadas desde el punto de vista eléctrico (en zonas húmedas o mientras lleva ropa mojada; en estructuras metálicas como suelos, rejas o andamios; en posiciones poco habituales, como sentado, de rodillas o tumbado, si hay probabilidades de tocar de forma accidental la pieza de trabajo o el suelo), el operario deberá utilizar los siguientes equipos:

- Soldador (TIG) semiautomático para corriente continua (CC)
 - Soldador (electrodo) manual para CC
 - Soldador para CA con control reducido de la tensión
- 3.c. En los equipos TIG automáticos o semiautomáticos, el electrodo, el carrete del electrodo, el cabezal del equipo, la boquilla y la pistola semiautomática también están vivas desde el punto de vista de la electricidad.
 - 3.d. Asegúrese de que el cable auxiliar presente una buena conexión eléctrica con el metal que se esté soldando. La conexión deberá hacerse lo más cerca posible de la zona de trabajo.
 - 3.e. Haga una buena conexión a tierra con la pieza de trabajo o el metal que vaya a soldar.
 - 3.f. Mantenga el soporte del electrodo, las pinzas, el cable del equipo y la máquina de soldar en buen estado de funcionamiento. Cambie el aislante si está dañado.
 - 3.g. Nunca sumerja el electrodo en agua para enfriarlo.
 - 3.h. No toque nunca de forma simultánea las piezas vivas desde el punto de vista eléctrico de los soportes de los electrodos conectados a los dos equipos, ya que la tensión existente entre las dos podría ser equivalente a la tensión de los circuitos de los dos equipos.
 - 3.i. Cuando tenga que trabajar por encima del nivel del suelo, utilice un arnés a modo de protección por si se produjera una descarga y se cayera.
 - 3.j. Consulte también los apartados 6.c. y 8.



LAS RADIACIONES DEL ARCO QUEMAN.



- 4.a. Utilice un protector con el filtro y las cubiertas debidos para protegerse los ojos de las chispas y de las radiaciones del arco cuando esté soldando u observando una soldadura por arco. Los protectores faciales y las lentes de filtrado deberán adaptarse a las normas ANSI Z87.1.
- 4.b. Utilice ropa adecuada y fabricada con materiales ignífugos y duraderos para protegerse la piel y proteger a sus compañeros de las radiaciones del arco.
- 4.c. Proteja a los técnicos que estén en las inmediaciones con una pantalla ignífuga y pídale que no miren al arco y que no se expongan a la radiación del arco ni a las salpicaduras.



LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 5.a. Al soldar, se pueden generar humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar dichos humos y gases. Si va a soldar, no se acerque al humo. Asegúrese de que haya una buena ventilación en la zona del arco para garantizar que no se respiren los humos y gases. **Si debe soldar superficies revestidas (consulte las instrucciones del contenedor o las hojas de datos sobre seguridad) o superficies de plomo, acero u otros metales cadmiados, asegúrese de exponerse lo menos posible y de respetar los PEL (límites de exposición permisibles) de la OSHA y los TLV (valores límite) de la ACGIH. Para ello, utilice los sistemas de extracción y de ventilación locales, a menos que la evaluación de la exposición indiquen lo contrario. En espacios cerrados y, en algunos casos, en espacios abiertos, necesitará un respirador. Además, deberá tomar precauciones adicionales cuando suelde acero galvanizado.**
- 5.b. La función del equipo de control del humo de la soldadura se ve afectada por varios factores, como el uso y la colocación correctos del equipo, el mantenimiento del equipo y los procedimientos concretos aplicados a la hora de soldar. El nivel de exposición de los trabajadores deberá comprobarse en el momento de la instalación y de forma periódica después de entonces, a fin de garantizar que este se ajuste a los PEL de la OSHA y a los TLV de la ACGIH.
- 5.c. No utilice el equipo para soldar en zonas rodeadas de vapores de hidrocarburo clorado procedentes de operaciones de desengrasado, limpieza o pulverización. El calor y la radiación del arco pueden reaccionar con los vapores del disolvente y formar fosgeno, un gas muy tóxico, y otros productos irritantes.
- 5.d. Los gases de protección que se utilizan en la soldadura por arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o incluso la muerte. Asegúrese de que haya suficiente ventilación, en particular en zonas cerradas, para garantizar que el aire que respire sea seguro.
- 5.e. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante del equipo y de los fungibles utilizados, incluidas la hojas de datos sobre seguridad, y siga las prácticas de seguridad aprobadas por su empresa. Obtendrá hojas de datos sobre seguridad de la mano de su distribuidor de equipos de soldar o del propio fabricante.
- 5.f. Consulte también el apartado 1.b.



LAS CHISPAS DERIVADAS DE CORTES Y SOLDADURAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.



- 6.a. Elimine cualquier factor de riesgo de incendio de la zona de trabajo. Si no fuera posible, cubra los materiales para evitar que las chispas puedan crear un incendio. Recuerde que las chispas derivadas de las soldaduras pueden pasar con facilidad, a través de grietas pequeñas a zonas adyacentes. Además, los materiales pueden calentarse con rapidez. Evite soldar cerca de conductos hidráulicos. Asegúrese de tener un extintor a la mano.
- 6.b. Si tuviera que usar bombonas de gas comprimido en las zonas de trabajo, tome las medidas apropiadas para evitar situaciones de riesgo. Consulte el documento "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" (norma Z49.1 del ANSI) y los datos de funcionamiento del equipo utilizado.
- 6.c. Cuando no esté utilizando el equipo, asegúrese de que el circuito del electrodo no toque en absoluto la zona de trabajo ni el suelo. Si se pusieran en contacto de forma accidental, dichas partes podrían sobrecalentarse y provocar un incendio.
- 6.d. No caliente, corte ni suelde depósitos, bobinas o contenedores hasta que se haya asegurado de que tales procedimientos no harán que los vapores inflamables o tóxicos del interior de dichas piezas salgan al exterior. Estos pueden provocar explosiones incluso si se han "limpiado". Para saber más, adquiera el documento "Prácticas seguras y recomendables de preparación para los procesos de corte y soldadura de contenedores y conductos que han contenido sustancias peligrosas" (AWS F4.1) a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (consulte la dirección más arriba).
- 6.e. Ventile los contenedores y piezas de fundición antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos. Podrían explotar.
- 6.f. El arco de soldadura desprende chispas y salpicaduras. Utilice prendas de protección, como guantes de piel, camisas gruesas, pantalones sin dobladillos, botas altas y un gorro para el pelo. Utilice un protector auricular cuando suelde en un lugar distinto del habitual o en espacios cerrados. Cuando esté en la zona de trabajo, utilice siempre gafas de protección con blindaje lateral.
- 6.g. Conecte el cable auxiliar tan cerca de la zona de trabajo como le sea posible. Conectar los cables auxiliares a la estructura del edificio o a cualquier otra ubicación distinta de la zona de trabajo aumenta las probabilidades de que la corriente pase por cadenas de elevación, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto podría generar un riesgo de incendio y sobrecalentar los cables y cadenas de elevación hasta que fallaran.
- 6.h. Consulte también el apartado 1.c.
- 6.i. Lea y comprenda la norma NFPA 51B, "Norma para la prevención de incendios en trabajos de soldadura y corte entre otros", disponible a través de la NFPA, situada en 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. No utilice las fuentes de alimentación del equipo para descongelar conductos.



SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR.

- 7.a. Utilice únicamente bombonas de gas comprimido que contengan los gases de protección adecuados para el proceso en cuestión, así como reguladores diseñados para un gas y presión concretos. Todos los conductos, empalmes, etc. deberán ser adecuados para el uso en cuestión y mantenerse en buen estado. 
- 7.b. Guarde las bombonas siempre en vertical y asegúrelas correctamente a un bastidor o a un soporte fijo.
- 7.c. Las bombonas deberán almacenarse:
 - Alejadas de aquellas zonas en las que puedan recibir golpes o estar sujetas a daños físicos.
 - A una distancia segura de las zonas de soldadura por arco y de corte y de cualquier otra fuente de calor, chispas o llamas.
- 7.d. No deje que el electrodo, el soporte del electrodo ni ninguna otra pieza viva desde el punto de vista eléctrico entre en contacto con una bombona.
- 7.e. No acerque la cabeza ni la cara a la válvula de salida de la bombona cuando abra dicha válvula.
- 7.f. Las tapas de protección de la válvula siempre deberán estar en su sitio y bien apretadas, excepto cuando la bombona se esté utilizando o esté conectada.
- 7.g. Lea y comprenda las instrucciones relativas a las bombonas de gas comprimido, las instrucciones del material asociado y la publicación P-I de la CGA, "Precauciones para la manipulación segura de las bombonas de gas comprimido", disponible a través de la Asociación de Gas Comprimido, situada en 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.



- 8.a. Desconecte la potencia de entrada a través del interruptor de desconexión del cuadro de fusibles antes de empezar a trabajar con el equipo.
- 8.b. Instale el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU., los códigos locales aplicables y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Conecte el equipo a tierra de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU. y las recomendaciones del fabricante.

Consulte
<http://www.lincolnelectric.com/safety>
para saber más sobre la seguridad.

Tabla de contenido

Prefacio

Convenciones tipográficas utilizadas.....	1
Referencias cruzadas	1
Texto que escribe con el teclado	1
Teclas que presiona y botones en los que hace clic	1
Menús que selecciona	1
Cuadro de diálogo, títulos de ventanas de aplicaciones, nombres de campos.....	1
Notas, advertencias y consejos	2

Historial de revisiones

Información general

Introducción	1.1
Instalación típica.....	1.1
Computadora individual que ejecuta el sistema Weld Sequencer.....	1.2
Múltiples computadoras que ejecutan el sistema Weld Sequencer	1.3
Requisitos del hardware del sistema.....	1.4
Equipo compatible.....	1.4

Instalación del software de Weld Sequencer

Generalidades.....	2.1
Instalación independiente en una sola computadora	2.1
Instalaciones en computadoras múltiples con un servidor compartido	2.1
Desinstalación del <i>software</i>	2.2
Instalación de Microsoft .NET Framework 4.5.1	2.2
Instalación del Weld Sequencer Toolkit	2.3
Instalación del Weld Sequencer Toolkit	2.3
Carpetas creadas durante la instalación.....	2.4
Instalación/configuración de Microsoft SQL Server	2.6
Configuración empresarial.....	2.6
Instalación independiente	2.6
Activación del software	2.7
Actualizar el firmware de la Fuente de poder de soldadura	2.9
Conexión a la Fuente de poder de soldadura.....	2.12
Conectar a la Fuente de poder de soldadura	2.12
Desconectar de la Fuente de poder de soldadura.....	2.14
Búsqueda de la dirección IP de un soldador.....	2.14
Creación de múltiples instancias de Weld Sequencer	2.15

Configuración del sistema

Cuentas de usuario	3.1
Generalidades	3.1
Roles de usuarios	3.2
Creación de cuentas de usuario.....	3.2
Edición y eliminación de cuentas de usuario.....	3.3
Escáneres de códigos de barras.....	3.4
Weld Sequence Editor	
Generalidades.....	4.1
Barra de herramientas superior	4.2
Acciones para archivos	4.2
Opciones de edición	4.3
Conexiones.....	4.4
Mantenimiento.....	4.4
Propiedades	4.4
Herramientas	4.5
Disposición.....	4.5
Configuración: preferencias.....	4.5
Opciones de <i>zoom</i>	4.6
Área de trabajo.....	4.8
Barra de estado	4.8
Funciones de secuencia.....	4.9
Tabla de búsqueda de piezas.....	4.9
Edición de una entrada de número de pieza.....	4.11
Eliminación de una entrada de número de pieza.....	4.11
Propiedades de nivel de secuencia	
Propiedades globales.....	5.1
Registro de soldadura	5.7
Abrir informes de secuencia delimitados por tabuladores	5.13
Biblioteca de procedimientos de soldadura.....	5.14
Cómo agregar un procedimiento de soldadura a la biblioteca	5.16
Cómo agregar un procedimiento de soldadura a la base de datos.....	5.17
Cómo editar un procedimiento de soldadura en la biblioteca	5.18
Cómo eliminar un procedimiento de soldadura de la biblioteca	5.19
Biblioteca de validaciones de soldadura	5.20
Cómo agregar validaciones de soldaduras a la biblioteca.....	5.20
Cómo editar una validación de soldadura en la biblioteca	5.24
Cómo eliminar una validación de soldadura de la biblioteca.....	5.24
Herramienta Report Analysis	5.25
Parámetros de análisis.....	5.31
Selección de datos calculados para incluir en el archivo de secuencia de soldadura	5.33
Funciones de secuencia	

Planificación de su secuencia de soldadura	6.1
Pasos en una secuencia de soldadura	6.2
Cómo insertar/eliminar un paso	6.3
Propiedades de los pasos	6.3
Cómo agregar funciones a la secuencia de soldadura	6.4
Cómo conectar y validar funciones	6.5
Conexión de funciones	6.5
Conectores condicionales	6.6
Funciones de inicio y final	6.7
Inicio.....	6.7
Final.....	6.7
Alerta	6.9
Peso de los insumos	6.11
Decisión	6.12
Mostrar HTML	6.14
Mostrar imagen	6.15
Mostrar video	6.18
Field Entry	6.20
Field Appender	6.23
Función Ir al paso.....	6.25
Aprobación	6.26
Revisión	6.28
Función de revisión.....	6.28
Condiciones de salida de la función de revisión	6.31
Funciones de soldadura.....	6.32
La función Weld	6.32
Función del acumulador de soldaduras.....	6.34
Función de cerradura abierta	6.36
Pestaña de procedimientos de soldadura	6.37
Pestaña de validación de la soldadura	6.38
Uso de los perfiles de soldadura para validarlas	6.39
Conexión de una función de soldadura	6.40
Reanudación de la función de soldadura	6.41
Weldset Software	6.42
Funciones de la base de datos.....	6.43
Funciones de la creación de elementos de trabajo.....	6.44
Funciones de búsqueda de elementos de trabajo	6.49
Funciones del Controlador Lógico Programable (PLC)	6.54
PLC Field Entry (Entrada de campo PLC).....	6.55
PLC Tag Read (Lectura de etiquetas de PLC)	6.56
PLC Tag Write (Escritura de etiquetas de PLC)	6.59
Conectar Weld Sequencer al PLC.....	6.60

Ejemplo de interfaz Weld Sequencer a PLC.....	6.60
Weld Sequencer	
Carga y ejecución de un archivo de secuencia de soldadura	7.1
Búsqueda de piezas	7.2
Weld Sequencer	7.4
Ir al paso	7.7
Preferencias de la estación de trabajo	7.8
Bloqueo de una fuente de poder de soldadura	7.10
Weld Sequencer y PLC.....	7.10
Conexión al PLC.....	7.11
Desconexión del PLC.....	7.11
Propiedades de conexión del PLC.....	7.12
Inicio automático de una secuencia de soldadura basada en una etiqueta de PLC.....	7.12
Configuración empresarial	
Creación de una instancia con nombre	A.2
Cómo agregar la base de datos a la instancia	A.6
Conexión de computadoras a la base de datos.....	A.10
Modificación del archivo de conexión	A.11
Instalación del archivo de conexión en las computadoras de clientes	A.13
Consejos y sugerencias útilesB.1	
Proceso de dos pasos para crear una secuencia de soldadura	B.1
Uso de PowerPoint para crear imágenes	B.2
Atajos del teclado	B.3
Carga de un archivo de secuencia de soldadura mediante el comando de línea	B.4
Cómo ignorar soldaduras cortas en una secuencia de soldadura.....	B.5
Resolución de problemas	
No puede conectarse a una fuente de poder.....	C.1
El usuario tiene un rol incorrecto	C.1
La Dirección IP u otras configuraciones de Ethernet en la Fuente de poder de soldadura son inválidas	C.1
La configuración de Ethernet parece válida pero aún no se puede conectar	C.2
Weld Sequencer no puede crear una base de datos.....	C.3
Preguntas frecuentesD.1	
Instalación	D.1
¿Cuánto aumentará la base de datos de Weld Sequencer?.....	D.1
¿Tengo que nombrar “LEWS100” a la instancia Microsoft SQL Server?	D.1
Configuración empresarial	D.1
¿Puedo usar una instancia con nombre existente?.....	D.1
¿Debo incluir el nombre de la instancia en la cadena de conexión?.....	D.1
¿Por qué la computadora no se conecta a mis recursos de red?.....	D.1

Prefacio

Convenciones tipográficas utilizadas

Antes de utilizar esta guía es importante comprender las convenciones tipográficas utilizadas para identificar y describir la información.

Referencias cruzadas

Las referencias cruzadas de los capítulos, secciones, números de página, encabezados etc. se muestran en *cursiva*.

P. ej., consulte *Texto que escribe con el teclado* en la página 1.

Texto que escribe con el teclado

El texto que escribe con el teclado se muestra con el tipo de letra Courier.

P. ej., escriba John Smith en el campo *Name*.

Teclas que presiona y botones en los que hace clic

Las teclas que presiona en el teclado y los botones/íconos sobre los que hace clic con el mouse se muestran en el **tipo de letra sans-serif en negrita**.

P. ej., presione **Enter**.

P. ej., haga clic en **OK** para continuar.

Menús que selecciona

Los menús y las selecciones que realiza en los menús se muestran en el **tipo de letra sans-serif en negrita**.

P. ej., seleccione **Start > Control Panel** del menú principal de la computadora.

P. ej., seleccione **Tools > Options** del menú.

Cuadro de diálogo, títulos de ventanas de aplicaciones, nombres de campos

Los títulos de los cuadros de diálogo y ventanas de aplicaciones se muestran en *cursiva*. Los nombres de los campos y las selecciones hechas en los menús desplegables, etc., también se muestran en *cursiva*.

P. ej., se abre la ventana *Print Preview*.

P. ej., seleccione *All Shifts* del menú desplegable.

Notas, advertencias y consejos

A lo largo del manual aparecen notas, altos y consejos. Estos ofrecen información adicional que es importante que usted sepa acerca del tema.

ALTO | Definitivamente debe leer la información en una tabla de altos. Eso podría ayudarlo a evitar una situación de la que podría no recuperarse.

NOTA | Una nota es información importante.

CONSEJO | Una tabla de consejos lo ayuda con información interesante o útil sobre cómo usar el programa.

Historial de revisiones

Fecha	Descripción del cambio
Agosto de 2017, v1.10	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se agregaron avisos de vencimiento de la licencia. Se agregó una función para cerrar automáticamente el archivo de secuencias después de una parada/anulación del ciclo.
Enero de 2017, v1.9	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se agregó la función <i>Se requiere aprobación manual</i> a <i>Propiedades globales</i>. Se eliminó el campo de dirección de correo electrónico en la sección <i>Cuentas de usuario</i>. Se actualizaron las funciones de la Pantalla con cambios hechos relacionados con los archivos vinculados y la visualización de la imagen previa. Se agregó un consejo a la sección de generalidades relacionado con la nueva función de guardado automático. Se agregó información de monitoreo de etiquetas PLC.
Agosto de 2016, v1.8	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se actualizó el requisito de la versión de Microsoft .NET Framework. Se hizo una nota acerca del comentario de análisis en la herramienta <i>Análisis del informe de secuencias</i> con respecto a las soldaduras rápidas y los retrasos de inicio/final. Se agregó <i>Bloqueo de una fuente de poder de soldadura</i> al capítulo <i>Weld Sequencer</i>. Se actualizó la sección <i>Agregar un procedimiento de soldadura a la base de datos</i> para aclarar el uso de corchetes en el nombre del procedimiento de soldadura.
Abril de 2016, v1.7	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se eliminaron las referencias como soporte para Microsoft® Windows XP. Se agregó la función <i>Se requiere aprobación para abortar</i> a <i>Propiedades globales</i>. Se eliminaron las referencias a la carpeta <i>Recursos comunes</i>. Se actualizaron las referencias al número de licencia de la computadora. Se agregaron preferencias de <i>Unidades del sistema</i> a las secciones de <i>Preferencias</i> de <i>Weld Sequence Editor</i> y <i>Weld Sequencer</i>. Se actualizaron los valores predeterminados de la herramienta <i>Report Analysis</i>. Se eliminó el parámetro <i>Estimated Time</i> de la función <i>Decision</i>.

Fecha	Descripción del cambio
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se actualizó la herramienta Report Analysis con funciones nuevas. ▪ Se agregaron verificaciones nuevas a Weld Sequence Review. ▪ Se agregó <i>Automatically Run a Quantity of Parts (Sequences)</i> a la función Part Number Lookup en Weld Sequencer. ▪ Se mejoraron las descripciones de opresión del gatillo para mayor claridad. ▪ Se actualizaron las instrucciones de instalación de Microsoft SQL Server 2014.
<p>Octubre de 2015, v1.6</p>	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se actualizaron las capturas de pantalla en el manual para reflejar los cambios en la interfaz del usuario. ▪ Se eliminaron los números de versión de todas las capturas de pantalla. ▪ Se eliminaron los íconos en todas las capturas de pantalla y se actualizaron según corresponda. ▪ Se agregó la nueva sección <i>Agregar un procedimiento de soldadura a la base de datos</i>. ▪ Se agregó información acerca de cómo guardar los procedimientos de soldadura originales en la fuente de poder de soldadura antes de cambiar a los procedimientos de soldadura desde la secuencia de soldadura. ▪ Se cambió el nombre de <i>Compare Expected Value</i> a <i>Compare Acquired Value</i> en el conector condicional de una función <i>PLC Tag Read</i> y se aclararon las descripciones. ▪ Se agregaron las categorías Warning y Error a Weld Sequence Review. ▪ Se agregó el paso Previo a Report Analysis Wizard. ▪ Se agregó la opción de cargar la secuencia mediante una línea de mandos en el acceso directo de la aplicación. ▪ Se eliminaron detalles de las secuencias que aparecen “en gris” en la función Búsqueda de piezas.
<p>Julio de 2015, v1.5</p>	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se agregaron las siguientes funciones nuevas: <i>Display Video</i> y <i>Decision</i>. ▪ Se agregó <i>Estimated Time</i> a la función Approval. ▪ Se agregó <i>Compare Expected Value</i> al conector condicional de la función <i>PLC Tag Read</i>. ▪ Se actualizó el parámetro <i>Timeout</i> en la función <i>PLC Tag Read</i>. ▪ Se agregaron detalles acerca de la desconexión de la fuente de poder de soldadura o el PLC. ▪ Se agregó información sobre que Weld Sequencer elimina automáticamente los archivos de registro de más de 90 días. ▪ Se actualizó el Sequence Report Analysis Wizard con mejoras. ▪ Se agregó Weld Sequence Review al guardar un archivo. ▪ Se trasladó el control Zoom a la barra de herramientas superior.

Fecha	Descripción del cambio
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se agregó información a la función de aprobación que el Weld Sequencer registra el nombre de usuario en los informes de secuencia. ▪ Se agregó un nuevo campo <i>Location of Sequence Reports</i> a las secciones de <i>Preferencias</i>.
Junio de 2015, v1.4	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se actualizó el manual para reflejar el cambio cuando aparece la ventana <i>Login</i>. ▪ Se actualizó la sección <i>Activar el software</i> para que incluya detalles acerca del Formulario de solicitud del Archivo de la clave de licencia. ▪ Se agregó la sección <i>Informes de secuencia</i>, incluyendo la herramienta Report Analysis, y se trasladó la sección <i>Abrir informes delimitados por tabuladores</i> de <i>Consejos y sugerencias útiles</i>. ▪ Se agregó la opción de <i>Informes de secuencia</i> en Microsoft® Excel a <i>Global Properties</i>. ▪ Se agregó la opción <i>Weld Record Logging</i> a <i>Global Properties</i> y se creó la sección <i>Registro de soldaduras</i>. ▪ Se actualizó la sección <i>Preguntas frecuentes</i> para reflejar el aumento del tamaño de la base de datos si se habilita la opción <i>Registro de soldaduras</i>. ▪ Se agregaron opciones a la función <i>Alert</i>. ▪ Se agregó la función <i>Goto Step</i>. ▪ Se agregó la función <i>PLC Field Entry</i>. ▪ Se agregó la opción <i>Load From</i> a la función <i>PLC Tag Write</i>. ▪ Se agregó la sección <i>Ignorar soldaduras cortas en una secuencia de soldadura</i> a la sección <i>Consejos y sugerencias útiles</i>. ▪ Se agregó una nota en la sección <i>Configuración empresarial</i> con respecto a los requisitos de seguridad para un usuario que inicie de sesión SQL con “conexión confiable”. ▪ Se actualizaron las capturas de pantalla en el manual para reflejar los cambios en la interfaz del usuario.
Marzo de 2015, v1.3	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se actualizó la información con respecto al cambio sobre cómo funciona la opresión del gatillo. ▪ Se agregó información acerca de reanudar una función de soldadura después de recibir una alerta para que el operador pueda continuar con la operación anterior. ▪ Se agregaron nuevos roles de usuario a la sección <i>Cuentas de usuario</i>. ▪ Se agregó información con respecto a la nueva función arrastrar y soltar para las funciones <i>Display Picture</i> y <i>Alert</i>. ▪ Se agregó una sección para la nueva función <i>Display HTML</i>. ▪ Se actualizó la sección <i>Procedimientos de soldadura</i> para reflejar el cambio de múltiples pestañas a un menú desplegable, así como recargar la

Fecha	Descripción del cambio
	<p>información del procedimiento de soldadura de la fuente de poder para un procedimiento existente en la secuencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se actualizó la sección <i>Validaciones de soldadura</i> para reflejar el cambio de múltiples pestañas a un menú desplegable. ▪ Se agregó el parámetro True Energy™ a la validación de soldadura. ▪ Se agregó una sección de <i>Preguntas frecuentes</i> en el apéndice.
<p>Octubre de 2014, v1.2</p>	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se actualizaron las capturas de pantalla en el manual para reflejar los cambios en la interfaz del usuario. ▪ Se reorganizó y editó el manual basado en la retroalimentación de los usuarios. ▪ Se agregó información de instancias a <i>Activación del software</i>. ▪ Se agregó la sección <i>Escáneres de códigos de barras</i> al capítulo de configuración. ▪ Se eliminó <i>Out-of-Limit Actions</i> de <i>Global Properties</i>. ▪ Se agregó un mensaje de pantalla para las unidades de Workpoint y Trim en <i>Global Properties</i> y <i>Weld Procedures</i> cuando la configuración difiere de la fuente de poder de soldadura conectada. ▪ Se agregaron detalles de validación a la función <i>Alert</i> que aparece en <i>Weld Sequencer</i>. ▪ Se agregó información acerca del botón Continue en las funciones <i>Display Picture</i>, <i>Consumable Weight</i> y <i>Review</i>. ▪ Se agregó información a la función <i>Review</i> para destacar que no le aparecen todas las funciones al operador. ▪ Se mejoraron las explicaciones de la función <i>Weld Accumulator</i>. ▪ Se cambió el título de la sección <i>Funciones de los elementos de trabajos a Funciones de la base de datos</i>. ▪ Se agregó una sección para las nuevas funciones de PLC. ▪ Se mejoró la explicación de los Informes de secuencia. ▪ Se agregó la sección <i>Consejos y sugerencias útiles</i> al manual.
<p>Junio de 2014, v1.1</p>	<p>Se realizaron las siguientes actualizaciones que reflejan la nueva versión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se actualizó el manual para reflejar varios cambios del texto en la aplicación. ▪ Se actualizó la dirección de correo electrónico de soporte. ▪ Se actualizó la lista de equipo compatible. ▪ Se actualizó la orden en la que el usuario solicita el Archivo de clave de licencia. ▪ Se agregó una preferencia nueva para <i>Sequence Location</i> y se explicó acerca del potencial de romper enlaces en el archivo de secuencia de soldadura. ▪ Se mejoró la información del manual acerca del inicio de sesión para

Fecha	Descripción del cambio
	<p>conectarse a una fuente de poder o habilitar elementos del menú.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se agregaron instrucciones para la configuración Empresarial. ▪ Se agregaron las opciones <i>Navigation Enabled</i> y <i>Manual Enabled</i> a la ventana <i>Global Properties</i>. ▪ Se agregó la función gatillo rápido para activar el botón Start en una secuencia de soldadura. ▪ Se agregó la opción <i>Logout</i> a la función <i>End</i>. ▪ Se agregó la opción <i>Load from</i> en la función <i>Field Entry</i>. ▪ Se agregó la capacidad para usar un gatillo doble en una torcha en una función <i>Review</i> para que actúe como el botón Continue. ▪ Se mejoraron las explicaciones de Validaciones de soldadura en el manual para representar “buena condición”. ▪ Se mejoró la sección <i>Acumulador de soldadura</i>. ▪ Se agregó una sección sobre las funciones de validación utilizando información de un Perfil de soldadura. ▪ Se agregó el problema de archivos comprimidos a la sección de <i>Resolución de problemas</i>. ▪ Se actualizaron las capturas de pantalla en el manual para reflejar los cambios.
Diciembre de 2013, v1.0	Versión inicial como IM8003
Agosto de 2013	Lanzamiento previo para clientes seleccionados

Información general

Introducción

Weld Sequencer es una tecnología de Lincoln Electric diseñada para controlar cada aspecto de la secuencia de montaje de un complejo trabajo de montaje de soldadura de varios pasos. Los beneficios de Weld Sequencer incluyen:

- Mayor productividad
- Procedimientos de soldadura libres de riesgos
- Detección de soldaduras pendientes
- Registro y validación de todos los pasos
- Retroalimentación de control de calidad en tiempo real
- Entrenamiento rápido de los operadores
- Integridad de los datos mejorada

Al utilizar el *software* de Weld Sequencer, las instrucciones de trabajo se convierten en una secuencia controlada de eventos, que incluyen instrucciones, imágenes, archivos de audio, trazabilidad y validaciones de soldadura involucradas en completar el montaje. El editor tipo diagrama de flujo permite que los ingenieros de soldadura diseñen una secuencia de soldadura que controle cada aspecto de la operación de soldadura que incluye (pero no se limita a) activar o desactivar la fuente de poder, requerir el inicio de sesión de los usuarios, validar las soldaduras realizadas y asegurarse de que los datos de trazabilidad se ingresen según lo requerido. Los operadores de soldadura tienen una interfaz simple, fácil de usar e intuitiva en el piso de producción para ejecutar el archivo de secuencia de soldadura.

Instalación típica

Weld Sequencer es una herramienta flexible que puede satisfacer las necesidades de muchas empresas. Usted puede instalar el *software* de acuerdo a las necesidades de su empresa. Si planea crear y ejecutar archivos de secuencia de soldadura en la misma computadora, puede instalar Weld Sequencer como un sistema independiente, donde no involucra un servidor de red común.

Si su plan es tener dos o más computadoras en el piso de producción ejecutando archivos de secuencia de soldadura creados por ingenieros de soldadura en sus computadoras de oficina, las computadoras tendrán que compartir los datos en un servidor de red común y utilizar una versión empresarial de Microsoft SQL Server.

Computadora individual que ejecuta el sistema Weld Sequencer

Con una instalación independiente del sistema, normalmente tiene una computadora en el piso de producción cerca de la Fuente de poder de soldadura que se conecta a esta. Instala todo el *software* necesario para el sistema en esa computadora y ejecuta el Weld Sequence Editor y el Weld Sequencer desde esta computadora. Tendrá una sola instancia local de Microsoft SQL Server.



Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1
Computadora individual

Múltiples computadoras que ejecutan el sistema Weld Sequencer

Con una instalación empresarial del sistema Weld Sequencer, normalmente tiene una computadora en el piso de producción para cada celda de trabajo que ejecuta los archivos de secuencia de soldadura. También cuenta con ingenieros de soldadura con computadoras que las utilizarán para crear archivos de secuencia de soldadura. Debido a que todas estas computadoras deben compartir datos para funcionar de manera efectiva, usted también tiene un servidor de red común con una carpeta compartida.

Instala una versión empresarial de Microsoft SQL Server en su servidor de red. Instala el Weld Sequencer Toolkit en todas las computadoras y las vincula a la base de datos de SQL Server apropiada.

CONSEJO | Cuando lo coloque en una instalación empresarial existente del sistema Weld Sequencer, comuníquese con el administrador de la base de datos local o con el departamento de TI para conocer los archivos de configuración que necesita a fin de conectarse a la base de datos.

NOTA | Para conocer detalles específicos sobre cómo configurar un sistema empresarial, consulte Apéndice A.

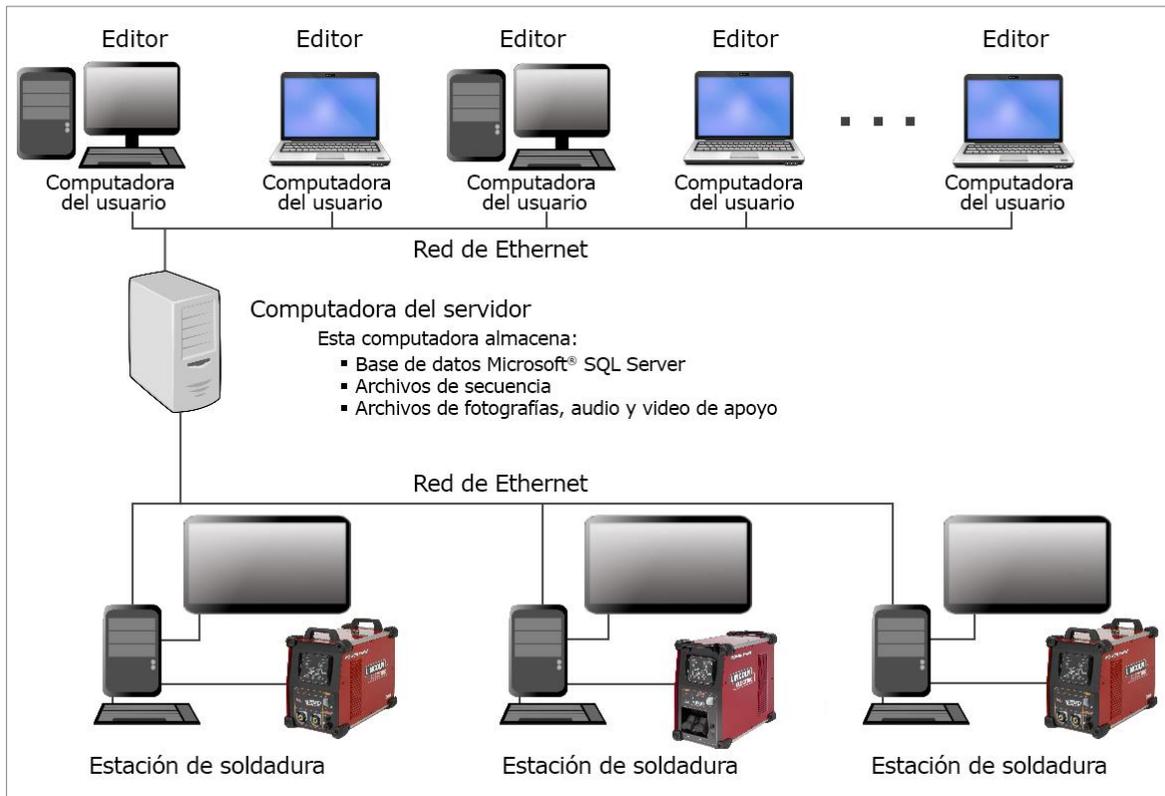


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2
Ejemplo de una instalación típica

Requisitos de hardware del sistema

Las computadoras que ejecutan el sistema Weld Sequencer deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos de *hardware* de computación:

- Sistema operativo: Windows 7 (32 o 64 bit)
- Procesador: Doble núcleo, 2 GHz
- Memoria RAM: 2 GB
- Espacio en disco (mínimo): 4 GB
- Tipo de red de Ethernet: Conforme a IEEE 802.3
- Arquitectura de red: Subred común para la computadora y la fuente de poder

Equipo compatible

Puede utilizar el sistema Weld Sequencer con algunas Fuentes de poder para soldadura Lincoln Electric Power Wave® de segunda generación y con la mayoría de tercera generación. Esta lista incluye, entre otros a:

- Power Wave® 355M
- Power Wave® 455M
- Power Wave® 655R
- Power Wave® i400
- Power Wave® C300
- Power Wave® C300 CE
- Power Wave® S350
- Power Wave® S500
- Power Wave® S700

NOTA | Las interfaces de usuario para soldadura TIG/electrodo revestido no son compatibles.

Los siguientes alimentadores de alambre son compatibles con el sistema Weld Sequencer, y habrá más en el futuro:

- Power Feed® 10M individual/doble/banca/puntal con doble procedimiento/memoria Opción de panel (K2360-1)
- Power Feed® 25M
- Power Feed® 84

Weld Sequencer es compatible con los siguientes controladores lógicos programables (PLC), y habrá más en el futuro:

- Familia de controladores Allen-Bradley Logix5000

Instalación del software de Weld Sequencer

La instalación del *software* de Weld Sequencer depende de la forma en la que desea que su empresa utilice el sistema. Si tiene una sola computadora que creará y ejecutará los archivos de secuencia de soldadura, solo tiene que considerar una sola instalación. Si tiene múltiples computadoras, tendrá que acceder a un servidor central para el almacenamiento y manejo de datos e instalar el *software* en todas las computadoras. Consulte la página 1.1 para conocer información sobre la instalación típica del sistema Weld Sequencer.

En todos los casos, antes de comenzar el proceso de instalación, asegúrese de lo siguiente:

- Todas las computadoras cumplen con los requisitos en la página 1.4.
- Tiene todos los archivos de instalación a mano o acceso a Internet para poder descargarlos.
- Ha leído estas instrucciones completas. Asegúrese de entender a fondo cómo instalar el *software* para la configuración de su empresa.
- Tiene acceso administrativo a la(s) computadora(s) en las que instalará el sistema.

CONSEJO | Asegúrese de contar con 30 minutos para instalar las aplicaciones de Weld Sequencer.

Generalidades

Dado que la instalación varía según quiera utilizar una sola computadora para ejecutar el sistema Weld Sequencer o si tendrá múltiples computadoras para ejecutar el *software*, el siguiente es el orden de instalación de ambas situaciones.

Instalación independiente en una sola computadora

1. Instale .NET Framework 4.5.1 (o una versión más reciente) en la computadora (página 2.2). Omita este paso si ya está instalado.
2. Instale el Weld Sequencer Toolkit en la computadora (página 2.3).
3. Instale Microsoft SQL Server Express (página 2.6).
4. Active el *software* en la computadora (página 2.7).
5. Actualice el *firmware* de la fuente de poder de soldadura (página 2.9).

Instalaciones en computadoras múltiples con un servidor compartido

1. Instale .NET Framework 4.5.1 (o una versión más reciente) en cada computadora (página 2.2). Omita este paso si ya está instalado.
2. Instale el Weld Sequencer Toolkit en cada computadora (página 2.3).
3. Active el *software* en cada computadora (página 2.7).
4. Actualice el *firmware* de la Fuente de poder de soldadura para cada Fuente de poder de soldadura (página 2.9).
5. Configure Microsoft SQL Server y conecte las computadoras de los clientes a las bases de datos (Apéndice A). Si usted es un usuario nuevo en una instalación empresarial existente del sistema Weld

Sequencer, comuníquese con el administrador de la base de datos local o con el departamento de TI para conocer los archivos de configuración que necesita a fin de conectarse a la base de datos. Microsoft SQL Server ya está instalado.

Desinstalación del software

Si necesita eliminar la base de datos de Weld Sequencer, puede utilizar el archivo *WeldSequencer_Uninstall.sql* (las instrucciones se proporcionan en el archivo). Encuentre el archivo en *C:\Program Files (x86)\Lincoln Electric\Weld Sequencer Tool Kit\Weld Sequencer Set-up Tools*.

Instalación de Microsoft .NET Framework 4.5.1

El sistema de Weld Sequencer requiere Microsoft .NET Framework 4.5.1 o una versión más reciente en cada una de las computadoras que ejecuta la aplicación y automáticamente lo dirige al sitio web para descargar el instalador. Para verificar su versión o para verificar si tiene .NET Framework instalado, abra el *panel de control* de su computadora y abra *Programs and Features*. Microsoft .NET Framework debe aparecer en la lista, junto con la versión.

NOTA | Si ya tiene .NET Framework 4.5.1 o una versión más reciente instalado en la computadora, puede omitir este paso y continuar con la instalación del Weld Sequencer Toolkit (página 2.3).

NOTA | Espere aproximadamente 10 minutos para la instalación de .NET Framework (desde la descarga hasta la instalación), según la velocidad de Internet.

Para instalar .NET Framework 4.5.1:

Procedimiento	Detalles
1. Inicie sesión en la computadora como usuario con privilegios administrativos.	Comuníquese con el departamento de TI si no tiene privilegios de administrador.
2. Visite el sitio web de Microsoft .NET Framework 4.5.1: https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40773 .	
3. Haga clic en el botón Download .	
4. Haga doble clic en el archivo descargado.	
5. Haga clic en Run si le aparece un mensaje de advertencia.	Aparece el Acuerdo de licencia de usuario final.
6. Acepte el acuerdo de licencia y haga clic en Install .	La instalación continúa.
7. Haga clic en Finish cuando la instalación esté completa.	

Procedimiento	Detalles
8. Repita en todas las computadoras que ejecutarán el sistema Weld Sequencer.	Esto incluye todas las computadoras en el piso de producción que ejecutarán archivos de secuencia de soldadura y todas las computadoras que se usarán para crear archivos de secuencia de soldadura.

Instalación del Weld Sequencer Toolkit

En todas las computadoras que usarán el sistema Weld Sequencer (incluso en las instalaciones de una sola computadora), debe asegurarse de tener .NET Framework 4.5.1 (o una versión más reciente) instalado (página 2.2). Una vez instalado, puede instalar el Weld Sequencer Toolkit.

NOTA | No puede instalar el Weld Sequencer Toolkit en una unidad de disco o un directorio que estén comprimidos. Consulte la página C.3 para conocer los detalles de resolución de problemas si recibe un mensaje que Weld Sequencer no pudo crear la base de datos durante la instalación.

Instalación del Weld Sequencer Toolkit

CONSEJO | La instalación requiere que esté instalado .NET Framework 4.5.1 (o una versión superior). Si no está seguro de su versión de .NET, el proceso de instalación verifica la versión instalada en la computadora y sale al sitio web de Microsoft .NET por usted si se necesita una versión más reciente. Después de instalar .NET, vuelva a iniciar la instalación con el Weld Sequencer Toolkit.

Para instalar el Weld Sequencer Toolkit:

Procedimiento	Detalles
1. Inicie sesión en la computadora como usuario con privilegios administrativos.	Comuníquese con el departamento de TI si no tiene privilegios de administrador.
2. Descargue el Kit de herramientas de Weld Sequencer.	CONSEJO Si tiene una computadora de 64 bits y prefiere instalar la versión de 64 bits del software, asegúrese de descargar <i>WeldSequencerToolKit64.exe</i> .
3. Haga doble clic en <i>WeldSequencerToolKit.exe</i> (o <i>WeldSequencerToolKit64.exe</i>).	
4. En la pantalla <i>Welcome</i> , haga clic en Next .	Aparece la pantalla <i>License Agreement</i> .
5. Acepte el acuerdo de licencia y haga clic en Next .	Aparece la pantalla <i>Choose Install Location</i> .

Procedimiento	Detalles
6. Deje el valor predeterminado en el campo <i>Destination Folder</i> y haga clic en Install .	Se inicia la instalación. NOTA Si no tiene .NET Framework 4.5.1 (o una versión superior) instalado, la instalación abre el sitio web de .NET automáticamente y cancela la instalación. Consulte la página 2.2 para obtener más información.
7. Haga clic en Finish cuando la instalación esté completa.	
8. Reinicie su computadora si se le indica.	Ahora debe instalar Microsoft SQL Server Express (página 2.6).

Carpetas creadas durante la instalación

La instalación crea el directorio *Weld Sequencer Files* en el directorio raíz de la computadora (usualmente el directorio C:\). En el directorio *Weld Sequencer Files* se encuentran las siguientes carpetas:

- *Database*: la carpeta *Database* almacena los archivos de base de datos originales de Microsoft SQL Server Express instalados con la base de datos del sistema Weld Sequencer independiente. No debe almacenar ningún otro archivo en esta carpeta.
- *Key*: cada computadora que ejecuta el sistema debe tener un Archivo de clave de licencia único. Una vez que todos los componentes de la instalación están completos, debe activar el *software* en cada computadora utilizando el Archivo de clave de licencia que Lincoln Electric le haya proporcionado para esa computadora. Guarde ese archivo en este directorio.
- *Logs*: siempre que cualquiera de las aplicaciones encuentra un error, el sistema crea un archivo de registro con detalles de programación. El área de soporte de Lincoln Electric puede solicitar este archivo cuando intente solucionar un problema. Weld Sequencer también guarda los Informes de secuencia en esta carpeta.

CONSEJO | Weld Sequencer guarda los archivos de registro por 90 días.

- *Sequences*: de manera predeterminada, el sistema guarda los archivos de secuencia de soldadura que usted creó con el Weld Sequence Editor en este directorio. Weld Sequencer también busca en este directorio, de forma predeterminada, para encontrar los archivos de secuencia de soldadura disponibles a fin de iniciar y ejecutarlos.

Usted puede cambiar la ubicación predeterminada en *Preferences* en cualquiera de las aplicaciones (página 4.5 para Weld Sequence Editor y página 7.8 para Weld Sequencer); sin embargo, debe recordar que todos los archivos relacionados con el archivo de secuencia de soldadura se almacenan en el directorio aquí especificado (p. ej., archivo de secuencia, archivos de audio, archivos de imágenes). Si usted puede cambiar este directorio sin mover los archivos relacionados romperá los enlaces a dichos archivos en los archivos de secuencia de soldadura, y el operador o el ingeniero de soldadura tendrán problemas para abrir o ejecutar el archivo.

NOTA | En una situación Empresarial donde las computadoras que crean los archivos de secuencia de soldadura son

diferentes de las computadoras que ejecutan los archivos, los archivos de secuencia de soldadura deben trasladarse a una ubicación central en la red de su empresa al finalizar. Consulte la página 1.3 para conocer más detalles sobre las instalaciones Empresariales.

- *Settings*: Weld Sequence Editor y Weld Sequencer crean archivos de configuración de las preferencias de la estación de trabajo establecidas en esa aplicación. El sistema guarda esos archivos de configuración en este directorio.

Le recomendamos que no modifique estas carpetas o los archivos dentro de ellas a menos que se lo indique el área de soporte de Lincoln Electric.

Instalación/configuración de Microsoft SQL Server

El sistema Weld Sequencer necesita Microsoft SQL Server para poder compartir los datos de manera eficiente. La manera en la que instale Microsoft SQL Server depende de si ejecutará los mismos archivos de secuencia de soldadura en múltiples fuentes de poder de soldadura o si tiene un sistema independiente, donde usará la misma computadora tanto para crear como para ejecutar archivos de secuencia de soldadura.

Configuración empresarial

Si usted tiene una configuración Empresarial, se recomienda que personalice su instalación existente para que satisfaga sus requisitos únicos de Weld Sequencer. Deberá crear una nueva instancia de servidor SQL (o utilizar una instancia existente), agregar las bases de datos de Weld Sequencer a esa instancia y conectar las computadoras de los clientes.

ALTO | Consulte el Apéndice A para conocer las instrucciones detalladas de las configuraciones Empresariales. No intente realizar una configuración Empresarial a menos que sea un administrador con experiencia en Microsoft SQL Server.

NOTA | Si usted es un usuario nuevo de un sistema de Weld Sequencer existente, puede ser que su administrador ya haya creado un procedimiento o un paquete de instalación para ayudarlo a conectarse al sistema. Asegúrese de verificar con su administrador antes de continuar.

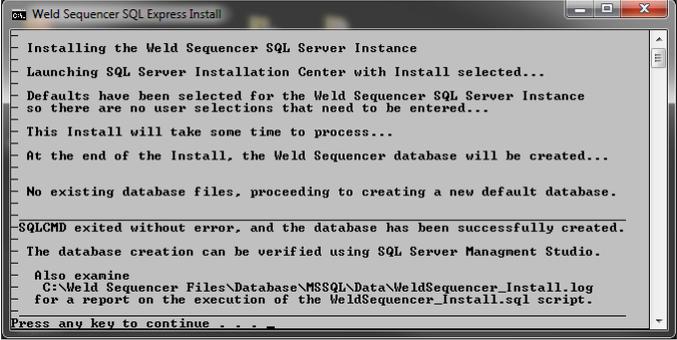
Instalación independiente

En una situación en la que desee ejecutar ambos, Weld Sequence Editor y Weld Sequencer, desde una sola computadora (una instalación independiente), el archivo de instalación del Weld Sequencer Toolkit contiene los medios de instalación de Microsoft SQL Server Express. Solo necesita iniciar la instalación.

ALTO | Tan pronto seleccione la opción de menú en el Paso 2, comenzará la instalación. La instalación de SQL Server toma unos 15 a 20 minutos en completarse.

Para instalar Microsoft SQL Server en una computadora independiente:

Procedimiento	Detalles
1. Inicie sesión en la computadora como usuario con privilegios administrativos.	Comuníquese con el departamento de TI si no tiene privilegios de administrador.
2. Seleccione All Programs > Lincoln Electric > Weld Sequencer Toolkit > Weld Sequencer Setup Tools > Weld Sequencer SQL Express Install del menú de Windows de la computadora.	<p>Weld Sequencer Toolkit instala SQL Server Express y crea la base de datos del sistema.</p> <p>NOTA En ocasiones, la instalación puede detenerse por unos segundos. Esto es normal y esperado.</p> <p>Una vez que la instalación esté completa, aparece una ventana de comandos para informarle que la base de</p>

Procedimiento	Detalles
	<p>datos se creó con éxito.</p>  <p>The screenshot shows a command prompt window titled 'Weld Sequencer SQL Express Install'. The text inside reads: 'Installing the Weld Sequencer SQL Server Instance', 'Launching SQL Server Installation Center with Install selected...', 'Defaults have been selected for the Weld Sequencer SQL Server Instance so there are no user selections that need to be entered...', 'This Install will take some time to process...', 'At the end of the Install, the Weld Sequencer database will be created...', 'No existing database files, proceeding to creating a new default database.', 'SQLCMD exited without error, and the database has been successfully created.', 'The database creation can be verified using SQL Server Management Studio.', 'Also examine C:\Weld Sequencer Files\Database\MSSQL\Data\WeldSequencer_Install.log for a report on the execution of the WeldSequencer_Install.sql script.', and 'Press any key to continue . . .'. There is a small 'EXIT' button in the top right corner of the window.</p>
<p>3. Presione cualquier tecla de su teclado para completar la instalación.</p>	<p>Se cierra la ventana de comandos.</p>
<p>4. Reinicie su computadora para finalizar la instalación.</p>	<p>La instalación de SQL está completa. Ahora, necesita activar el <i>software</i> (página 2.7).</p>

Activación del software

Una vez que todos los componentes de la instalación estén completos, debe activar el *software* en cada computadora. Cada una de las computadoras que ejecuta el *software* debe tener un Archivo de clave de licencia para el *software* apropiado (es decir, Weld Sequence Editor y Weld Sequencer). Por ejemplo, si usted tiene un (1) ingeniero de soldadura que crea archivos de secuencia de soldadura desde la computadora de escritorio en su oficina y cinco (5) computadoras en su piso de producción que ejecutan archivos de secuencia de soldadura, necesita seis (6) Archivos de clave de licencia.

Incluido con la descarga del *software* de Weld Sequencer está el formulario de solicitud *WS License Request Form* en un documento de Microsoft® Word. Debe completar este archivo y enviarlo a softwaresupport@lincolnelectric.com.

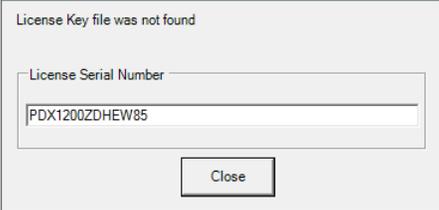
Cuando utiliza una licencia que tiene una fecha de vencimiento (usualmente 1 año después de su creación), Weld Sequencer Editor y Weld Sequencer emitirán recordatorios a medida que se acerca la fecha de vencimiento. Los avisos se proporcionan en diferentes intervalos a partir de cuando queden menos de 30 días.

NOTA | Si la computadora solo ejecuta una de las aplicaciones (ya sea Weld Sequencer Editor o Weld Sequencer), asegúrese de agregar esta solicitud a la sección *Notas de instalación especial* del formulario de solicitud. Recibirá un Archivo de clave de licencia que está codificado solamente para esa aplicación.

NOTA | Si necesita hacer una conexión entre un PLC y el Weld Sequencer o si necesita ejecutar múltiples instancias, asegúrese de agregar esta solicitud a la sección *Notas de instalación especial* del formulario de solicitud. El archivo de la clave contiene información importante que habilita estas funciones.

Para activar el *software*:

Procedimiento	Detalles
Solicite el Archivo de clave de licencia	
1. Abra el archivo <i>WS License Request Form.docx</i> .	El archivo se incluyó con la descarga del <i>software</i> .
2. Ingrese el nombre y la dirección de su empresa.	
3. Ingrese los <i>contactos principales</i> relacionados con Weld Sequencer.	Sus contactos deben ser las personas que recibirán las notificaciones por correo electrónico acerca de los detalles de las licencias, fechas de vencimiento de las licencias y actualizaciones del <i>software</i> de Weld Sequencer.
4. Ingrese el nombre de su <i>representante de ventas Lincoln</i> .	
5. Haga clic en el cuadro junto al <i>tipo de licencia</i> apropiada para este Archivo de clave de licencia.	<p>Opciones disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Licencia de evaluación de 90 días:</i> Seleccione si desea evaluar el <i>software</i>. Este Archivo de clave de licencia incluye ambos, Weld Sequencer y Weld Sequence Editor durante 90 días. ▪ <i>Licencia comprada con n.º de Orden de compra:</i> Seleccione esta opción para la licencia pagada de Weld Sequencer e ingrese el número de orden de compra. Indique en las <i>Special Installation Notes</i> si también debe ejecutar Sequence Editor en esta computadora. ▪ <i>Licencia gratuita de Editor:</i> Seleccione esta opción si el Archivo de clave de licencia que solicita es para una computadora que debe ejecutar el <i>software</i> de Weld Sequence Editor.
6. Ingrese una <i>identificación de la computadora</i> .	Este es el nombre de la computadora, el número de activo u otra información de identificación que se utiliza para asociar esta licencia con una computadora específica.
7. Ingrese el <i>número de computadora</i> .	Inicie la aplicación Weld Sequencer en la computadora correspondiente. Dado que el Archivo de clave de licencia aún no existe, la aplicación muestra un mensaje, junto con el número de serie de esa computadora.

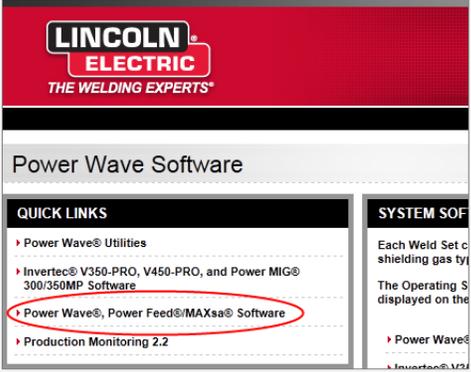
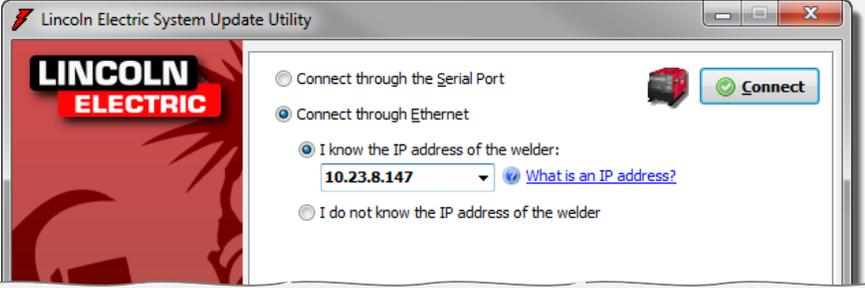
Procedimiento	Detalles
	
<p>8. Ingrese cualquier <i>Nota de instalación especial</i>.</p>	<p>Esto incluye, entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ activación del PLC ▪ múltiples instancias del <i>software</i> en la misma computadora ▪ Weld Sequencer: solo instalación ▪ Weld Sequence Editor: solo instalación
<p>9. Envíe el formulario completo a weldsequencer@lincolnelectric.com para que puedan generar un Archivo de clave de licencia para usted.</p>	<p>NOTA Este proceso puede tomar uno o dos días hábiles.</p>
<p>Instale el Archivo de clave de licencia</p>	
<p>10. Una vez reciba el Archivo de clave de licencia, copie el archivo al siguiente directorio en esa computadora: <i>C:\Weld Sequencer Files\Key</i></p>	<p>ALTO Cada Archivo de clave de licencia es específico para cada computadora. Asegúrese de copiar el archivo a la computadora correcta.</p>
<p>11. Verifique que el Archivo de clave de licencia haya activado la aplicación de Weld Sequencer en esa computadora.</p>	<p>Seleccione All Programs > Lincoln Electric > Weld Sequencer Toolkit > Weld Sequence Editor del menú de Windows de la computadora.</p> <p>O</p> <p>Seleccione All Programs > Lincoln Electric > Weld Sequencer Toolkit > Weld Sequencer del menú de Windows de la computadora.</p>

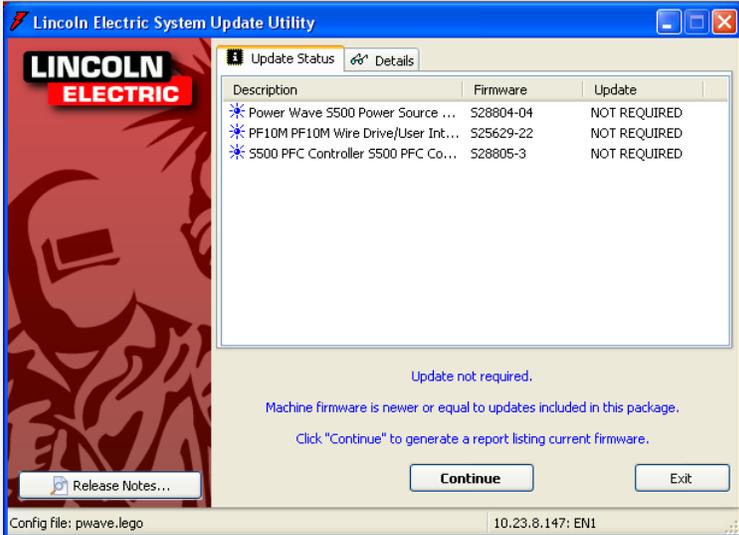
Actualizar el firmware de la Fuente de poder de soldadura

El “*firmware*” es la memoria y el código de programación en la Fuente de poder de soldadura que es el programa de control de la máquina. Al asegurarse de tener el *firmware* más reciente garantiza que tenga las funciones más recientes disponibles para la fuente de poder, incluyendo la última versión del *software* CheckPoint™.

Para instalar el *firmware* más reciente:

Procedimiento	Detalles
<p>1. Inicie sesión en la computadora como usuario con privilegios administrativos.</p>	<p>Comuníquese con el departamento de TI si no tiene privilegios de administrador.</p>
<p>2. Abra su navegador y visite www.powerwavesoftware.com.</p>	<p>Aparece la página de <i>Inicio de sesión</i>.</p>

Procedimiento	Detalles
<p>3. Ingrese su nombre de usuario y contraseña en los campos <i>Email</i> y <i>Password</i> y haga clic en Sign In.</p> <p>O</p> <p>Haga clic en el enlace <i>Register Today</i> para crear una cuenta.</p>	<p>Si está creando una cuenta nueva, siga las instrucciones en la pantalla y regrese a este paso cuando haya terminado.</p> <p>Una vez que inicia sesión, el sistema muestra el <i>Centro de Recursos de Power Wave</i>.</p> 
<p>4. En la sección <i>Enlaces rápidos</i>, haga clic en el enlace <i>Power Wave®</i>, <i>Power Feed®/MAXsa® Software</i>.</p>	<p>El sistema muestra una página que contiene el botón Download Power Wave® Bundle-FREE.</p> 
<p>5. Haga clic en el botón Download Power Wave® Bundle-FREE para ejecutar la actualización.</p>	<p>NOTA Según su versión de Windows es posible que deba hacer clic en Run o Allow para permitir que su sistema inicie el archivo.</p> <p>El sistema abre la ventana <i>Lincoln Electric System Update Utility</i> donde usted le dice a la utilidad cómo encontrar la Fuente de poder de soldadura que desea actualizar.</p>
	
<p>6. Elija la opción <i>Connect through Ethernet</i> e ingrese la dirección IP de la Fuente de poder de soldadura que desea actualizar.</p>	<p>CONSEJO Si aparece una dirección IP, esa es la dirección IP de la última Fuente de poder de soldadura que estuvo conectada. Asegúrese de ingresar la dirección correcta de la Fuente de poder de soldadura que desea actualizar.</p> <p>Puede ingresar la dirección IP de la Fuente de poder</p>

Procedimiento	Detalles
	<p>de soldadura en una de dos maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escriba la dirección IP específica en el campo <i>I know the IP address of the welder</i>. ▪ Elija la opción <i>I do not know the IP address of the welder</i>. La utilidad de actualización escanea su red y muestra una lista de direcciones de IP de Fuentes de poder de soldadura en la misma subred. <p>NOTA Si esta Fuente de poder de soldadura tiene <i>firmware</i> más antiguo, la dirección IP no se mostrará con este método.</p> <p>CONSEJO Si encuentra un problema, consulte la sección <i>Resolución de problemas (Apéndice A)</i>.</p>
<p>7. Haga clic en el botón Connect una vez que haya ingresado la dirección IP de la fuente de poder que está actualizando.</p>	<p>El <i>software</i> escanea la Fuente de poder de soldadura para verificar si el <i>firmware</i> que se encuentra en la máquina está actualizado.</p>
	
<p>8. Si el <i>firmware</i> no está actualizado, debe hacer clic en Continue para actualizar la Fuente de poder de soldadura.</p>	<p>El sistema continúa con la actualización.</p> <p>Si el <i>firmware</i> ya está actualizado, recibirá el mensaje <i>Update not required</i> y puede hacer clic en Exit para cerrar la ventana.</p>
<p>9. Salga del programa cuando el <i>firmware</i> se haya terminado de actualizar.</p>	
<p>10. Repita los pasos del 4 al 9 para cada fuente de poder que necesita actualizar.</p>	

Conexión a la Fuente de poder de soldadura

El último paso para configurar el sistema de Weld Sequencer es ajustar la comunicación de las aplicaciones de Weld Sequencer a una Fuente de poder de soldadura específica. En cada aplicación, debe iniciar sesión en la aplicación a fin de establecer conexión con la Fuente de poder de soldadura.

Las aplicaciones de Weld Sequencer automáticamente intentan conectarse con la última dirección IP a la que se conectaron. Esto también es cierto si usted tiene múltiples instancias de cualquiera de las aplicaciones en una computadora (página 2.15). Si esa fuente de poder se apaga o si la dirección IP cambia, tendrá que volver a iniciar sesión y conectarse de nuevo.

NOTA | Solo un usuario con el rol de usuario de *Administrador* asociado con su cuenta puede iniciar sesión y cambiar la Fuente de poder de soldadura conectada en cualquier aplicación. Consulte la página 3.2 para conocer detalles sobre los roles de usuario.

NOTA | La Fuente de poder de soldadura debe tener una dirección IP estática para utilizar el *software* de Weld Sequencer.

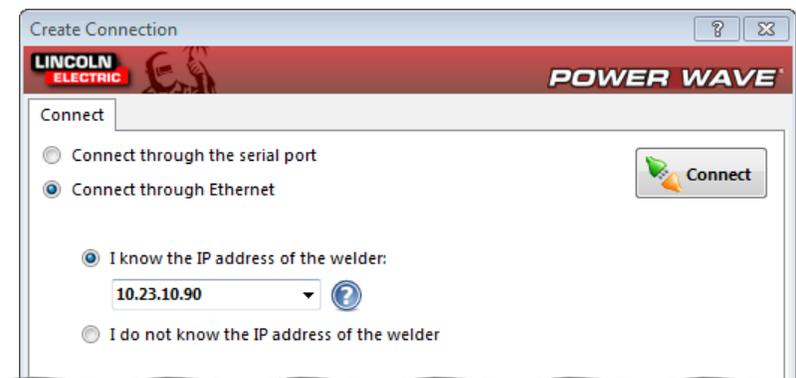


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1
Ventana de conexión

Conectar a la Fuente de poder de soldadura

Para que los ingenieros de soldadura carguen los procedimientos en el Weld Sequence Editor y para que los operadores de soldadura puedan cargar los archivos de secuencia de soldadura o utilizar la tabla Búsqueda de piezas en Weld Sequencer, debe conectar el Weld Sequence Editor y Weld Sequencer a una Fuente de poder de soldadura.

NOTA | Debe ser un usuario con el rol de *Administrador* asociado a su cuenta. Consulte la página 3.2 para conocer detalles sobre los roles de usuario.

Si necesita conectar varias Fuentes de poder de soldadura a una instalación individual de Weld Sequencer en el piso de producción (p. ej., un kiosco de computadoras controla dos Fuentes de poder de soldadura), puede crear un acceso directo de la aplicación para cada Fuente de poder de soldadura y luego conectar cada instancia de la aplicación a la Fuente de poder de soldadura correspondiente. Consulte la página 2.15

para conocer detalles sobre cómo crear múltiples instancias de Weld Sequencer.

Para conectarse a la Fuente de poder de soldadura la primera vez o para cambiar la conexión:

Procedimiento	Detalles
<p>1. Seleccione All Programs > Lincoln Electric > Weld Sequencer Toolkit > Weld Sequence Editor del menú de Windows de la computadora.</p> <p>O</p> <p>Seleccione All Programs > Lincoln Electric > Weld Sequencer Toolkit > Weld Sequencer del menú de Windows de la computadora.</p>	
<p>2. Haga clic en el botón Login en Weld Sequence Editor e ingrese sus credenciales de administrador.</p> <p>O</p> <p>Haga clic en el botón Login () en Weld Sequence e ingrese sus credenciales de administrador.</p>	
<p>3. En Weld Sequence Editor, haga clic en el botón PS Connect en la barra de herramientas superior.</p> <p>O</p> <p>En Weld Sequencer, seleccione File > Power Supply Connect desde el menú principal.</p>	<p>Se abre la ventana <i>Create Connection</i> (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1).</p>
<p>4. Elija la opción <i>Connect through Ethernet</i>.</p>	
<p>5. Elija <i>I know the IP address of the welder</i> (si conoce la dirección de red) y escriba la dirección IP en el campo de texto.</p> <p>O si no conoce la dirección IP:</p> <p>Elija <i>I do not know the IP address of the welder</i> si necesita examinar la red para buscar la dirección del soldador. Consulte la página 2.14 para obtener información sobre cómo buscar la dirección IP.</p>	<p>Una dirección IP es un identificador numérico de un dispositivo en una red, similar a un número de teléfono, y está compuesta de cuatro números (cada uno varía de 0 a 255). Todos los dispositivos que participan en la red deben tener cada uno una dirección IP única.</p> <p>Por ejemplo, <i>10.23.10.90</i> es una dirección IP válida.</p> <p>NOTA Si ya aparece una dirección IP en el campo de texto, es la dirección IP de la última Fuente de poder de soldadura que estuvo conectada. Asegúrese de ingresar la dirección correcta de la Fuente de poder de soldadura a la que desea conectarse.</p> <p>NOTA La Fuente de poder de soldadura debe tener una dirección IP estática para utilizar el <i>software</i> de Weld Sequencer.</p>

Procedimiento	Detalles
6. Haga clic en el botón Connect .	El sistema intenta conectarse a la Fuente de poder de soldadura. Si el Weld Sequence Editor o Weld Sequencer no se pueden conectar a la Fuente de poder de soldadura, puede intentar un par de soluciones. Consulte el Apéndice A para obtener más información.
7. Haga clic en el botón Logout .	

Desconectar de la Fuente de poder de soldadura

Puede haber ocasiones en las que necesite desconectar la Fuente de poder de soldadura del *software* de Weld Sequencer. Esto se puede hacer fácilmente desde el menú principal: **File > Power Source Disconnect**.

NOTA | Debe ser un usuario con el rol de **Administrador** asociado a su cuenta. Consulte la página 3.2 para conocer detalles sobre los roles de usuario.

Weld Sequencer se desconecta de la Fuente de poder de soldadura y borra la dirección IP de la fuente de poder de la memoria de conexión.

Búsqueda de la dirección IP de un soldador

Si no conoce la dirección IP de la Fuente de poder de soldadura o si tiene problemas para conectarse cuando ingresa una dirección IP específica, puede indicarle al Weld Sequencer que examine su red en busca de soldadores. Cuando elige la opción *I do not know the IP address of the welder* en la ventana *Connect*, el sistema comienza automáticamente a examinar su red en busca de fuentes de poder. Al finalizar, Weld Sequencer muestra los resultados en la lista, junto con el nombre del modelo y el nombre de la máquina.

Simplemente haga clic en la Fuente de poder de soldadura en la lista hasta ver que la luz de estado verde en la Fuente de poder de soldadura que desea comienza a parpadear rápidamente. Haga clic en **Connect**. Consulte Apéndice A para conocer las razones comunes por las cuales puede tener problemas para conectarse a la fuente de poder.

NOTA | La Fuente de poder de soldadura debe estar en la misma subred que la computadora de Weld Sequencer con el fin de recuperar la dirección IP al utilizar esta opción.

Creación de múltiples instancias de Weld Sequencer

El proceso de instalación estándar crea un acceso directo del **Weld Sequencer** en el escritorio que utiliza los ajustes de instancia predeterminados. Si tiene varias Fuentes de poder de soldadura que necesita conectar a la misma computadora y que deben usar el mismo software de Weld Sequencer en el piso de producción, necesita un acceso directo de Weld Sequencer en el escritorio para cada Fuente de poder de soldadura.

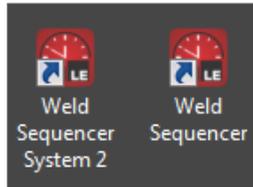
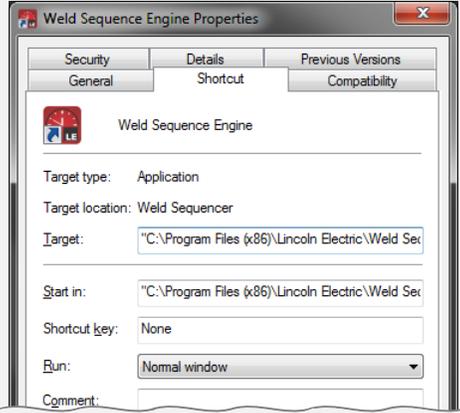
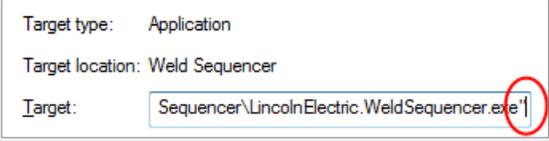
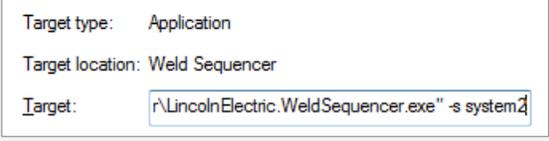


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2
Múltiples instancias de Weld Sequencer

Cada uno de los accesos directos de Weld Sequencer abre una instancia diferente de la aplicación, y cada instancia recuerda la información de la conexión para su Fuente de poder de soldadura conectada.

Para crear y configurar un acceso directo de escritorio adicional para cada Fuente de poder de soldadura:

Procedimiento	Detalles
<p>1. Haga clic con el botón derecho en el acceso directo predeterminado de Weld Sequencer y seleccione Copy del menú desplegable.</p>	
<p>2. Haga clic con el botón derecho en el escritorio de la computadora y seleccione Paste en el menú desplegable.</p>	
<p>3. Haga clic derecho en el nuevo acceso directo y seleccione Rename en el menú desplegable.</p>	
<p>4. Ingrese un nombre único para este acceso directo y haga clic en OK.</p>	<p>Por ejemplo, <i>Weld Sequencer System 2</i>.</p>
<p>5. Haga clic con el botón derecho en el nuevo acceso directo y seleccione Properties en el menú desplegable.</p>	<p>Se abre la ventana <i>Properties</i>.</p>  <p>The screenshot shows the 'Weld Sequence Engine Properties' dialog box with the 'Shortcut' tab selected. The 'Target' field contains the path: "C:\Program Files (x86)\Lincoln Electric\Weld Seq". The 'Start in' field also contains the same path. The 'Run:' dropdown is set to 'Normal window'.</p>

Procedimiento	Detalles
<p>6. Haga clic en el campo <i>Target</i> y coloque su cursor al final del texto que aparece en el campo.</p>	
<p>7. Agregue el siguiente texto: <code>-s system2</code> O Agregue el siguiente texto: <code>-settings system2</code></p>	<p>Asegúrese de agregar un espacio después del texto que aparece y luego comience a escribir.</p>  <p>CONSEJO En lugar de <code>system2</code>, puede utilizar cualquier texto que desee (p. ej., <code>welder2</code>). Solo asegúrese de que el nombre no incluya espacios ni caracteres especiales.</p>
<p>8. Haga clic en OK para guardar sus cambios.</p>	
<p>9. Repita los pasos del 1 al 8 para cada Fuente de poder de soldadura adicional.</p>	<p>ALTO Asegúrese de proporcionar un nombre único en el paso 7 para cada acceso directo (p. ej., <code>system2</code>, <code>system3</code>, <code>system4</code>).</p> <p>Una vez haya creado los accesos directos adicionales, regrese a la página 4.9 para conocer los detalles sobre cómo conectar la Fuente de poder de soldadura.</p>

ESTA PÁGINA SE DEJÓ INTENCIONALMENTE EN BLANCO.

Configuración del sistema

Antes de que los operadores de soldadura puedan comenzar a usar Weld Sequencer, debe crear cuentas de usuario y conectar Weld Sequencer a la Fuente de poder de soldadura.

Cuentas de usuario

Una vez que haya instalado Weld Sequencer, debe crear cuentas de usuario para cada uno de los operadores de soldadura, los Ingenieros de soldadura y Gerentes de calidad, así como cualquier otra persona que necesite utilizar el *software* de Weld Sequencer.

Generalidades

Puede acceder a las cuentas de usuario bajo el botón **User Maintenance** en el Weld Sequence Editor (consulte la página 3.2 para obtener más detalles). Cuando crea o edita una cuenta de usuario, hay varios campos que tiene disponibles. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1** se explican estos campos en más detalle.

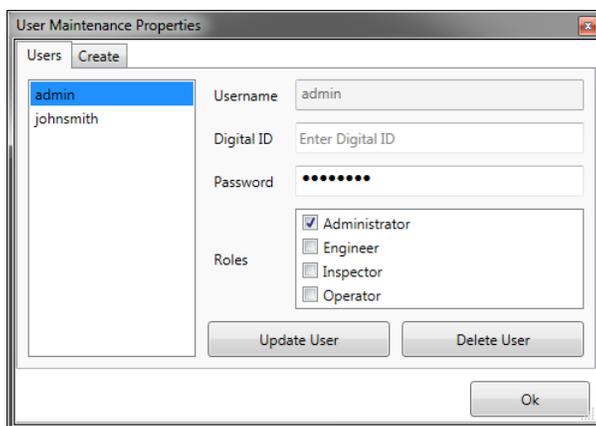


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1
Ventana Propiedades de mantenimiento del usuario

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1
Campos en la ventana Propiedades de mantenimiento del usuario

Campo	Descripción
<i>User Name</i>	Ingrese el texto que la persona usará como nombre de usuario para iniciar sesión en el Weld Sequencer o en Mantenimiento de usuario y Mantenimiento de piezas.
<i>Digital ID</i>	La <i>Digital ID</i> le permite al sistema registrar a los usuarios por medio de tandas RFID o escáneres de códigos de barra. La información se envía de forma electrónica y registra a los usuarios automáticamente. Este campo debe estar en blanco o debe contener al menos cuatro caracteres para que se considere una <i>Digital ID</i> válida. CONSEJO Todas las <i>Digital ID</i> en su sistema deben ser únicas (es decir, sin duplicados).

Campo	Descripción
Password	Ingrese los caracteres que este usuario usará como contraseña para iniciar sesión en el Weld Sequencer o en Mantenimiento de usuario y Mantenimiento de piezas.
Roles	Coloque una marca de verificación junto al rol apropiado de este usuario. Consulte la página 3.2 para conocer detalles.

Roles de usuarios

Usted define los permisos de usuario en Weld Sequencer mediante la asignación de un rol de usuario (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1** en la página 3.1) a la cuenta de usuario. Estos permisos permiten (o no) que los usuarios tengan acceso a ciertas áreas del *software*. Por el momento, las siguientes acciones están restringidas según el rol del usuario:

- Conectar Weld Sequence Editor y Weld Sequencer a una fuente de poder de soldadura
- Creación y mantenimiento de las cuentas de usuario
- Creación y mantenimiento de la tabla Búsqueda de piezas

NOTA | Weld Sequencer almacena el nombre de usuario como *Operator ID* en la Fuente de poder de soldadura.

CONSEJO | Cuando se utiliza la función *Approval*, puede especificar el tipo de usuario requerido para iniciar sesión antes de que una secuencia de soldadura pueda continuar. Consulte la página 6.25 para conocer más detalles.

Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2 Permisos disponibles con cada rol**

Permiso	Administrador	Operador	Inspector	Ingeniero
Conexión de la Fuente de poder de soldadura	✓			✓
Mantenimiento de usuarios	✓			
Mantenimiento de la tabla Búsqueda de piezas	✓			✓
Carga y ejecución de secuencias de soldadura	✓	✓	✓	✓

Creación de cuentas de usuario

Debe crear una cuenta de usuario para todas las personas que necesiten iniciar sesión en Weld Sequencer. Esto incluye (entre otros) a operadores de soldadura, Ingenieros de soldadura y Gerentes de calidad. También debe crear una cuenta de usuario para cualquier persona que necesite poder agregar otras cuentas de usuario al sistema (p. ej., un capataz que necesite agregar operadores de soldadura al sistema).

Durante la instalación inicial de Weld Sequencer, se creó una cuenta administrativa predeterminada para usted. Cuando inicie sesión, utilice `admin` para el nombre de usuario y `password` para la contraseña.

ALTO | Después de ingresar la primera vez, debe cambiar esto a una contraseña segura. Otra forma es crear una cuenta de administrador nueva y eliminar la preinstalada.

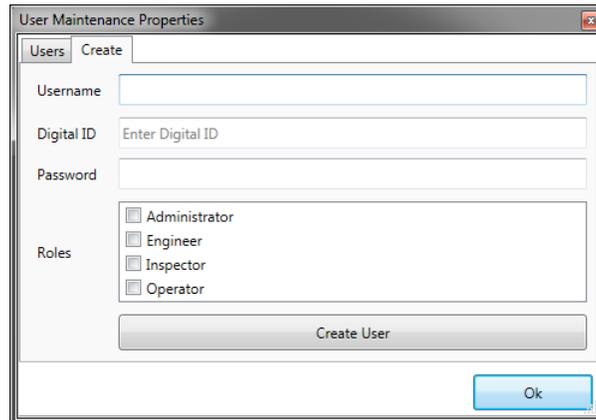


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2
Creación de una cuenta de usuario

Para crear una cuenta de usuario nueva:

Procedimiento	Detalles
1. Inicie el Weld Sequence Editor.	
2. Haga clic en el botón Login .	Weld Sequence Editor le solicita un nombre de usuario y una contraseña.
3. Ingrese sus credenciales de usuario y haga clic en OK .	NOTA Debe ser un usuario administrador para poder acceder a Mantenimiento de usuario.
4. Haga clic en User Maintenance en la barra de herramientas superior.	Se abre la ventana <i>User Maintenance Properties</i> (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 3.1).
5. Haga clic en la pestaña Create .	Véase la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2.
6. Ingrese los detalles de la cuenta de usuario.	Consulte la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 3.1 para conocer los detalles de estos campos.
7. Coloque una marca de verificación junto al rol apropiado de este usuario.	Consulte la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca

Procedimiento	Detalles
	aquí..2 en la página 3.2 para conocer los privilegios de usuario.
8. Haga clic en el botón Create User .	El sistema agrega la cuenta de usuario nueva a la pestaña Users .

Edición y eliminación de cuentas de usuario

Cuando tenga cuentas de usuario creadas en el sistema, puede haber ocasiones en las que tenga que editar los detalles de tales cuentas o eliminarlas por completo. Tal vez deba cambiar la contraseña de una cuenta para el usuario. Eso se hace fácilmente.

Para actualizar una cuenta de usuario, simplemente marque la cuenta en la pestaña **Users**, efectúe los cambios y haga clic en el botón **Update User**. Puede hacer clic en el botón **Delete User** para eliminar una cuenta de usuario de Weld Sequencer. Vea la Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1** en la página 3.1.

Escáneres de códigos de barras

Si su empresa utiliza escáneres de códigos de barras para ingresar datos a Weld Sequencer (p. ej., iniciar sesión o ingresar números de piezas), debe asegurarse de configurar el escáner correctamente. Para usar con Weld Sequencer, solo debe asegurarse de habilitar el valor de ajuste Line Feed/Carriage Return para ingresar los datos.

Habilitar el valor de ajuste Enabling the Line Feed/Carriage Return significa que cuando alguien escanea un código de barras, el escáner también envía datos que actúan como si hubiera presionado la tecla **Enter** en el teclado o hubiera hecho clic en **OK** en Weld Sequencer. Consulte la documentación del fabricante para conocer las instrucciones de su escáner sobre la configuración de este valor de ajuste.

Weld Sequence Editor

Generalidades

Weld Sequence Editor es donde el Ingeniero de soldadura crea el archivo de secuencia de soldadura. La secuencia de soldadura para el ingeniero tiene forma de diagrama de flujo. El diagrama de flujo muestra los bloques componentes y los detalles de la operación de soldadura. Weld Sequence Editor es similar a varios paquetes populares de *software* de diagramas de flujo, con funciones de arrastrar y soltar y conectores, y es lo suficientemente flexible como para satisfacer las necesidades de la mayoría de operaciones de montaje.

CONSEJO | Comuníquese con el soporte de Weld Sequencer de Lincoln Electric si tiene alguna duda sobre cómo usar Weld Sequencer con sus montajes:
softwaresupport@lincolnelectric.com.

La aplicación Weld Sequencer Editor almacena todas las secuencias de soldadura que usted crea como un archivo en una computadora. Puede almacenar archivos sin terminar localmente en la computadora del Ingeniero de soldadura; sin embargo, recomendamos que comparta el archivo de secuencia de soldadura terminado en una computadora de servidor central. Esto permite que las computadoras en el piso de producción accedan a cualquier archivo de secuencia de soldadura que necesiten cargar.

CONSEJO | Weld Sequencer guarda automáticamente su archivo abierto cada cinco minutos (con la extensión *.wsfautosave*).

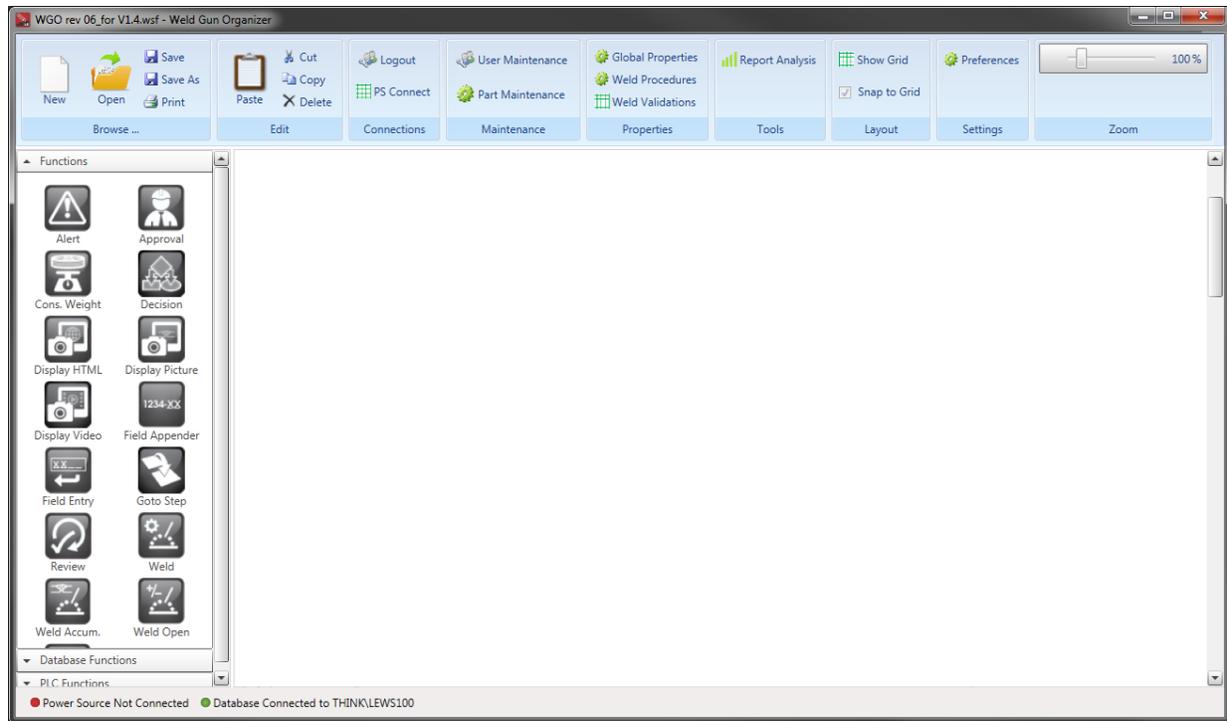


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1
Weld Sequence Editor

Barra de herramientas superior

La barra de herramientas superior está dividida en secciones con las acciones relacionadas agrupadas. Desde aquí, puede crear un nuevo archivo de secuencia de soldadura, abrir uno existente para editarlo, establecer propiedades para el archivo de secuencia de soldadura actual, mantener las cuentas de usuario y cambiar sus opciones de cuadrícula.

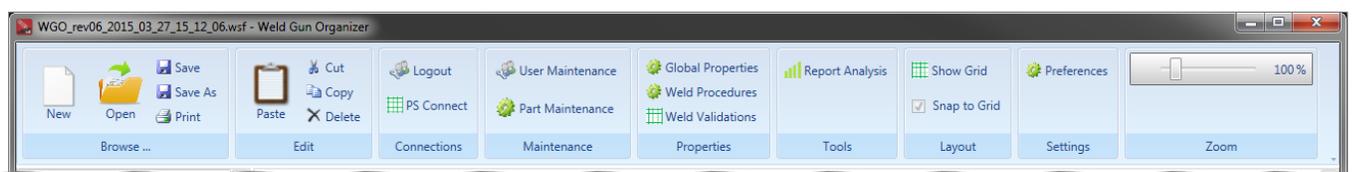


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2
Barra de herramientas superior

Acciones para archivos

Desde la sección *Browse* de la barra de herramientas superior, puede realizar varias acciones en el archivo de secuencia de soldadura.



Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3
Acciones para archivos

Creación de un archivo de secuencia de soldadura nuevo

Para crear un nuevo archivo de secuencia de soldadura en blanco, haga clic en el botón **New**. Weld Sequencer crea un archivo en blanco con tres pasos predeterminados ya agregados. Consulte la página 6.2.

Cómo abrir un archivo de secuencia de soldadura existente

Si desea editar un archivo de secuencia de soldadura existente, haga clic en el botón **Open**.

Cómo guardar un archivo de secuencia de soldadura

También puede guardar el archivo que tiene abierto en ese momento con cualquiera de los botones **Save** o **Save As**. El botón **Save** guarda el archivo activo bajo el mismo nombre. Hacer clic en el botón **Save As** le permite guardar una copia nueva del archivo con un nombre diferente o en una nueva ubicación.

Cuando guarda un archivo de secuencia de soldadura, el *software* efectúa una Revisión de secuencia de soldadura (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4). Esta Revisión de secuencia de soldadura enumera problemas comunes que debe corregir antes de intentar ejecutar el archivo de secuencia (p. ej., etiquetas PLC faltantes, descripciones o títulos vacíos, conectores faltantes hacia y desde las funciones, procedimientos de soldadura o validaciones de soldadura sin utilizar; o reglas de validación incompletas o incorrectas).

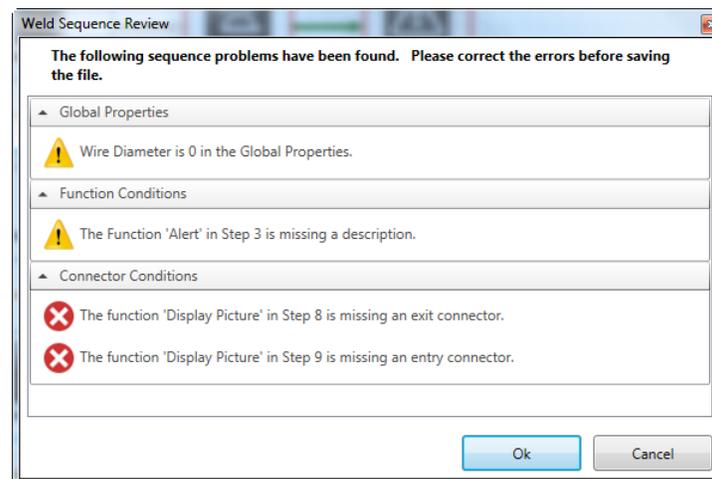


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4
Revisión de secuencia de soldadura automática

Weld Sequencer divide los problemas en dos categorías: Advertencias (⚠) y errores (✖). Antes de ejecutar la secuencia, asegúrese de corregir cualquier problema identificado como error o podrían ocurrir problemas de soldadura graves.

Puede hacer clic en **OK** para guardar el archivo a pesar de que hay problemas presentes, o puede hacer clic en **Cancel** para regresar y hacer las correcciones antes de guardar el archivo.

Cómo imprimir un archivo de secuencia de soldadura

Si desea revisar su secuencia de soldadura para que pueda actualizar el archivo o si desea crear una copia impresa de los pasos en la secuencia, puede hacer clic en el botón **Print** en la barra de herramientas superior para enviar el archivo a su impresora.

Opciones de edición

Mientras trabaja con las funciones en su secuencia, puede utilizar las opciones de *Edit* en la barra de herramientas superior para cortar o copiar funciones de un paso y pegarlas en otro paso. Si es necesario, también puede eliminar funciones.

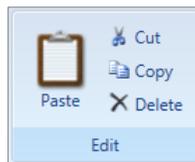


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..5
Editar acciones

CONSEJO | Si se encuentra con un problema mientras utiliza el botón Paste o si recibe un mensaje de error, intente hacer clic con el cursor en el lugar donde desea pegar las funciones y presione la combinación de teclas Ctrl + V en su teclado. Esto le proporciona al *software* la ubicación exacta de las funciones pegadas y elimina cualquier suposición que pudiera producir un error.

CONSEJO | Para seleccionar un grupo de funciones, haga clic y arrastre el cursor alrededor de las funciones para crear un área de selección.

Conexiones

La sección *Connections* en la barra de herramientas superior le brinda la capacidad para iniciar sesión y conectarse a una Fuente de poder de soldadura. También le permite iniciar sesión si necesita acceder a **User Maintenance** (consulte la página 3.1) y **Part Maintenance** (consulte la página 4.9). Si desea más detalles sobre cómo conectarse a una fuente de poder, consulte la página 2.12.



Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..6
Conexiones

Mantenimiento

Con el fin de activar las opciones en la sección Mantenimiento, debe iniciar sesión como usuario con el rol de administrador asociado con la cuenta de usuario. Después de iniciar sesión, puede agregar, editar o eliminar usuarios bajo **User Maintenance** (página 3.1) y agregar, editar o eliminar entradas de su tabla Búsqueda de piezas utilizando **Part Maintenance** (página 4.9).



Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..7
Mantenimiento

Propiedades

La sección *Properties* de la barra de herramientas superior se aplica a cada secuencia. Estas opciones le permiten establecer diversos ajustes en la secuencia de soldadura.



Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..8
Propiedades

- *Global Properties* (página 5.1): *Global Properties* son ajustes que usted establece para la secuencia de soldadura completa e incluyen opciones tales como el tipo de alimentador de alambre, opciones de activación rápida y opciones para el bloqueo de la Interfaz de usuario.
- *Weld Procedures* (página 5.7): *Weld Procedures* es una biblioteca de procedimientos de soldadura que puede utilizar para las funciones de soldadura en esta secuencia de soldadura. Esto le permite establecer los parámetros para cada tipo de soldadura.
- *Weld Validations* (página 5.20): *Weld Validations* en la barra de herramientas superior le permite crear una biblioteca de condiciones para aprobar una soldadura que puede utilizar en esta secuencia. Si la soldadura no cumple con estas condiciones, no aprueba la validación y usted puede decirle al Weld Sequencer qué debe hacer.

Herramientas

El Report Analysis Wizard le permite cargar todos los Informes de secuencia elaborados utilizando el archivo de secuencia de soldadura abierto y agregar datos importantes a la secuencia. Los Informes de secuencia contienen todos los datos sin procesar capturados al momento de soldar con el archivo de secuencia de soldadura y le proporcionan vistas completas sobre cómo se creó una parte. Consulte la página 5.25 para conocer más detalles sobre el Report Analysis Wizard.

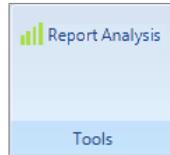


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..9
Herramientas

Disposición

La cuadrícula en el Weld Sequence Editor le permite alinear sus funciones y grupos de funciones de manera ordenada. La cuadrícula luce igual que el papel milimetrado y puede ayudarlo a organizar su secuencia de soldadura para que le resulte más fácil navegar y editar. Simplemente haga clic en el botón **Show Grid** en la barra de herramientas superior para mostrar la cuadrícula de alineación en el fondo.

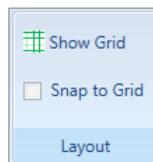


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..10
Disposición

CONSEJO | Haga clic en el botón Snap to Grid para forzar a las funciones que agrega o mueve para que se “ajusten” a la línea de cuadrícula más cercana. Esto lo ayuda a mantener sus funciones alineadas automáticamente.

Configuración: preferencias

Weld Sequence Editor tiene algunas preferencias que usted puede configurar. Weld Sequencer tiene varias preferencias que usted puede configurar para los operadores de soldadura (página 7.8). En la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 se explican estos campos en más detalle.

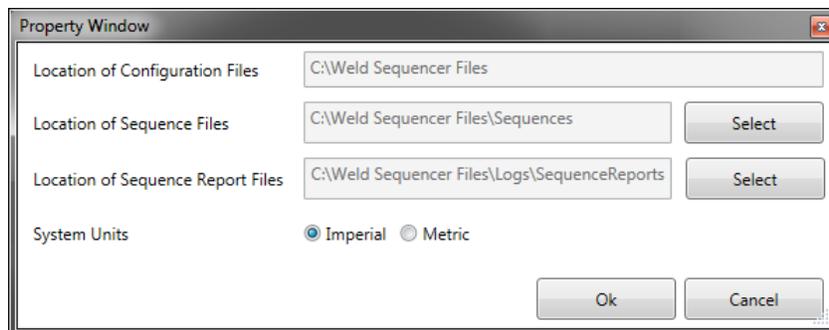


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..11
Preferencias de la estación de trabajo

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1

Preferencias disponibles en Weld Sequence Editor

Campo	Descripción
<i>Location of Configuration Files</i>	Este campo muestra el directorio donde Weld Sequence Editor puede buscar los archivos necesarios para ejecutar la aplicación, desde los archivos de programa hasta la ubicación predeterminada para guardar los archivos de secuencia de soldadura.
<i>Location of Sequence Files</i>	<i>Location of Sequence Files</i> es donde Weld Sequence Editor almacena todos los archivos de secuencia de soldadura que usted crea, junto con cualquier archivo relacionado como imágenes y sonidos. De manera predeterminada, la ubicación es el directorio <i>C:\Weld Sequencer Files\Sequences</i> en esta estación de trabajo. Puede utilizar el botón Select para cambiar la ubicación; sin embargo, recuerde que puede tener archivos de imágenes o sonidos vinculados a diferentes funciones de la secuencia. Si mueve el archivo de secuencia de soldadura sin mover estos archivos externos, romperá los enlaces y el archivo de secuencia de soldadura ya no funcionará correctamente. CONSEJO Una excelente práctica para adoptar: guarde su archivo de secuencia de soldadura y los archivos de imagen/sonido juntos en una carpeta para una pieza dada. Cuando mueve la carpeta, también mueve los archivos asociados y así puede evitar enlaces rotos.
<i>Location of Sequence Report Files</i>	Esta ubicación es donde Weld Sequencer busca los informes de secuencia generados por la Fuente de poder de soldadura en el piso de producción que utilizan las secuencias de soldadura. Esto es especialmente útil si todos los informes se guardan en una ubicación común (p. ej., una unidad de red).
<i>Unidades del sistema</i>	Usted puede elegir visualizar las unidades numéricas en Weld Sequence Editor como unidades <i>imperiales</i> o <i>métricas</i> . Esta es solamente una preferencia de visualización.

Opciones de zoom

Según la complejidad de su secuencia de soldadura, podría convertirse en un gran documento de flujo de trabajo donde gran parte de su secuencia de soldadura está oculta. La barra de *zoom* le permite navegar fácilmente por su documento. Utilice la barra de *zoom* en la parte superior de la ventana para ver el documento completo, haga clic en una función cerca de donde quiere estar y luego deslice la barra de *zoom* de regreso a 100 % para comenzar a editar con el *zoom* normal.



Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..12

Barra de zoom

Área de trabajo

El área abierta principal en la ventana de *Weld Sequence Editor* (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..13) es donde usted arma su secuencia de soldadura. Puede arrastrar y soltar funciones a esta Área de trabajo, reorganizarlas, agruparlas, agregar propiedades y más. Puede utilizar la barra de desplazamiento para navegar por la secuencia de soldadura.

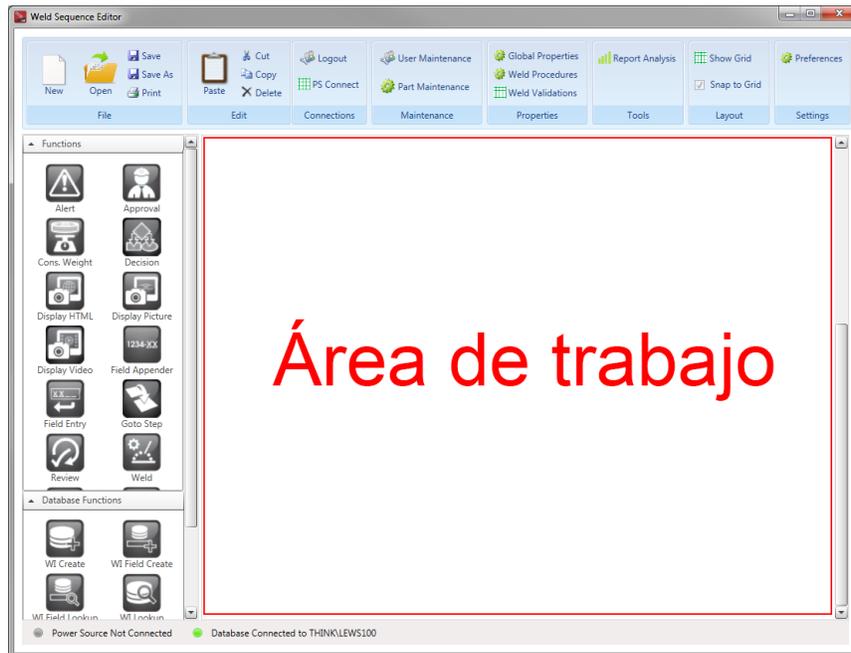


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..13
Área de trabajo

Barra de estado

En la parte inferior de la ventana, Weld Sequence Editor le muestra varios fragmentos de información.

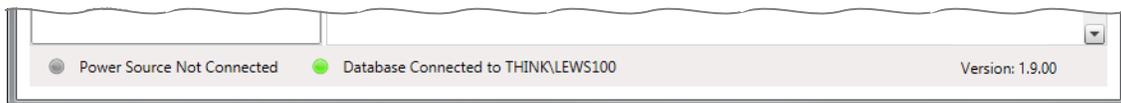


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..14
Barra de estado en Weld Sequence Editor

- *Conexión de la Fuente de poder de soldadura:* si está conectado a una Fuente de poder de soldadura, el sistema muestra la dirección IP de esa fuente de poder a la izquierda.
- *Conexión a la base de datos:* junto a la conexión de la Fuente de poder de soldadura, el sistema muestra la base de datos a la que Weld Sequencer está conectado en ese momento. Esto es especialmente útil para una instalación empresarial.
- *Conexión PLC (solo Weld Sequencer):* junto a la información sobre la *Conexión a la base de datos*, Weld Sequencer muestra si usted está conectado en ese momento a un dispositivo controlador lógico programable (PLC).

- **Número de versión:** en el extremo derecho aparece el número de versión. Esto es útil si necesita proporcionar la versión vigente al equipo de soporte.

Funciones de secuencia

A la izquierda de la ventana de Weld Sequence Editor, usted tiene acceso a las herramientas que necesita para crear su secuencia de soldadura: las Funciones de secuencia. Estas funciones son los bloques componentes de la operación de soldadura. Usted agrega funciones a la secuencia de soldadura que controla cada aspecto de su Fuente de poder de soldadura y las soldaduras que crea el operador. Estas funciones lo ayudan a definir un proceso consistente y repetible para el operador de soldadura. En el Capítulo 6 se explica cada una de estas funciones en detalle y cómo utilizarlas en su secuencia.

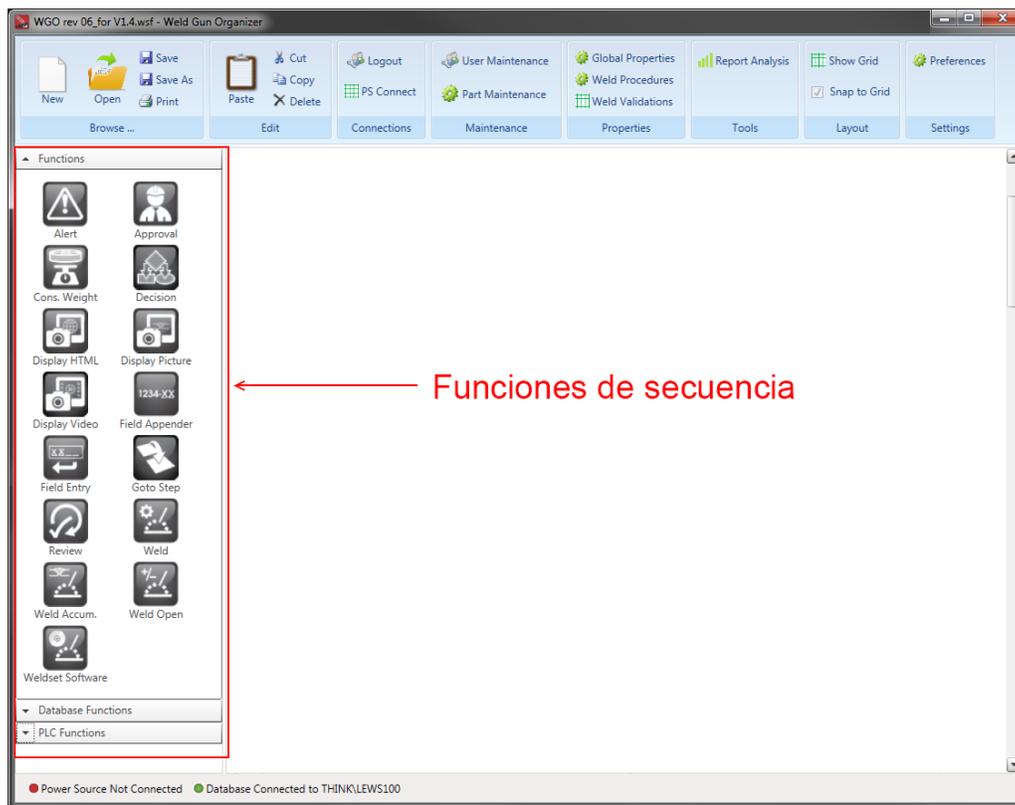


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..15
Funciones de secuencia

Tabla de búsqueda de piezas

Si desea cargar archivos de secuencia de soldadura basándose en los números de piezas, la tabla Búsqueda de piezas es una asociación simple entre su número de pieza y el archivo de secuencia de soldadura que debe usarse para soldarla. Los operadores de soldadura acceden a esta tabla desde Weld Sequencer abajo de **File > Part Lookup** en el menú principal (página 7.2). Cuando el operador de soldadura ingresa el número de pieza, Weld Sequencer busca en la ubicación especificada de las preferencias de la estación de trabajo (página 7.8) el archivo de secuencia de soldadura que usted asoció al número de piezas y lo abre.

NOTA | Si desea que cualquier Weld Sequencer en cualquier computadora busque un número de pieza y luego abra el

archivo de secuencia de soldadura correcto, debe guardar los archivos de secuencia de soldadura (y todos los archivos de imágenes y sonidos de apoyo) en una carpeta de red central a la que todas las computadoras tengan acceso.

CONSEJO | Existe una preferencia de la estación de trabajo que solicita un número de pieza tan pronto como el usuario inicia sesión en Weld Sequencer Motor. Consulte la página 7.8 para conocer más detalles.

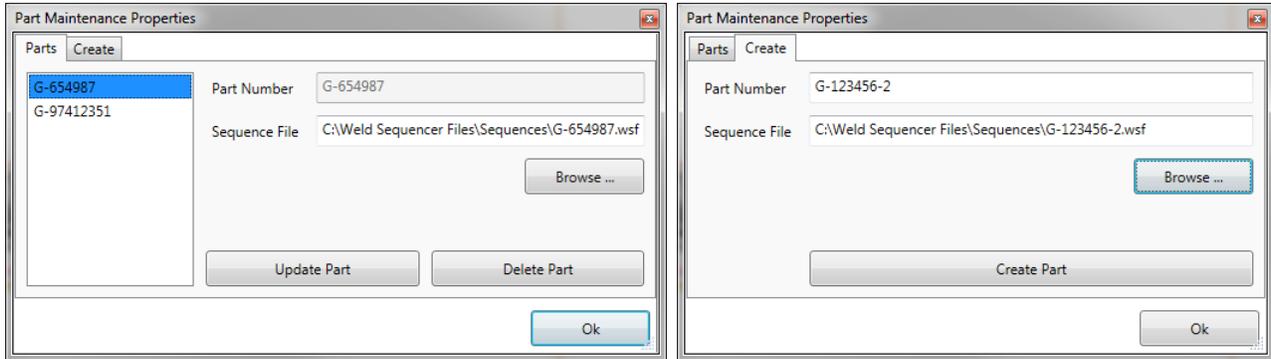


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..16 **Propiedades de mantenimiento de piezas**

Para agregar a su tabla Búsqueda de piezas:

Procedimiento	Detalles
1. Inicie el Weld Sequence Editor.	
2. Haga clic en el botón Login .	Weld Sequence Editor le solicita un nombre de usuario y una contraseña.
3. Ingrese sus credenciales de usuario y haga clic en Login .	NOTA Debe ingresar como usuario administrador para poder agregar, editar o eliminar entradas de número de pieza.
4. Haga clic en Part Maintenance en la barra de herramientas superior.	Se abre la ventana <i>Part Maintenance Properties</i> (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..16).
5. Haga clic en la pestaña Create .	
6. Ingrese el número de pieza en el campo <i>Part Number</i> .	Recuerde, este es el número que el operador de soldadura ingresará cuando se lo solicite en Weld Sequencer.
7. Haga clic en el botón Browse junto al campo <i>Sequence File</i> y seleccione el archivo que desea asociar con esta entrada de número	

Procedimiento	Detalles
de pieza.	
8. Haga clic en el botón Create Part .	

Edición de una entrada de número de pieza

Si necesita asociar un número de pieza con un archivo de secuencia de soldadura diferente, puede marcar el número de pieza, hacer clic en el botón **Browse** y asociar un archivo nuevo. Haga clic en el botón **Update Part** para guardar su cambio (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..16).

Eliminación de una entrada de número de pieza

Si necesita eliminar una entrada de número de pieza de la tabla Búsqueda de piezas, simplemente resalte la pieza y haga clic en el botón **Delete Part** (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..16).

ALTO | Una vez que hace clic en el botón **Delete Part**, la entrada se borra. Si elimina una entrada por error, tendrá que volverla a agregarla.

Propiedades de nivel de secuencia

Las propiedades generales de la secuencia de soldadura y el archivo de secuencia de soldadura también le permiten garantizar un programa de soldadura semiautomática uniforme.

Propiedades globales

Propiedades globales son ajustes que usted establece para el archivo de secuencia de soldadura completo. Estas propiedades lo ayudan a configurar la Fuente de poder de soldadura para que satisfaga las necesidades de las soldaduras en la secuencia. Cuando el operador de soldadura abre el archivo de secuencia de soldadura y comienza la secuencia de soldadura, Weld Sequencer evita el control externo de la Fuente de poder de soldadura. Todo el control ocurre desde el archivo de secuencia de soldadura. Consulte la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1** para conocer los detalles de cada parámetro en esta ventana.

NOTA | Todos los ajustes efectuados en **Propiedades globales** anulan los ajustes actuales de la Fuente de poder de soldadura.

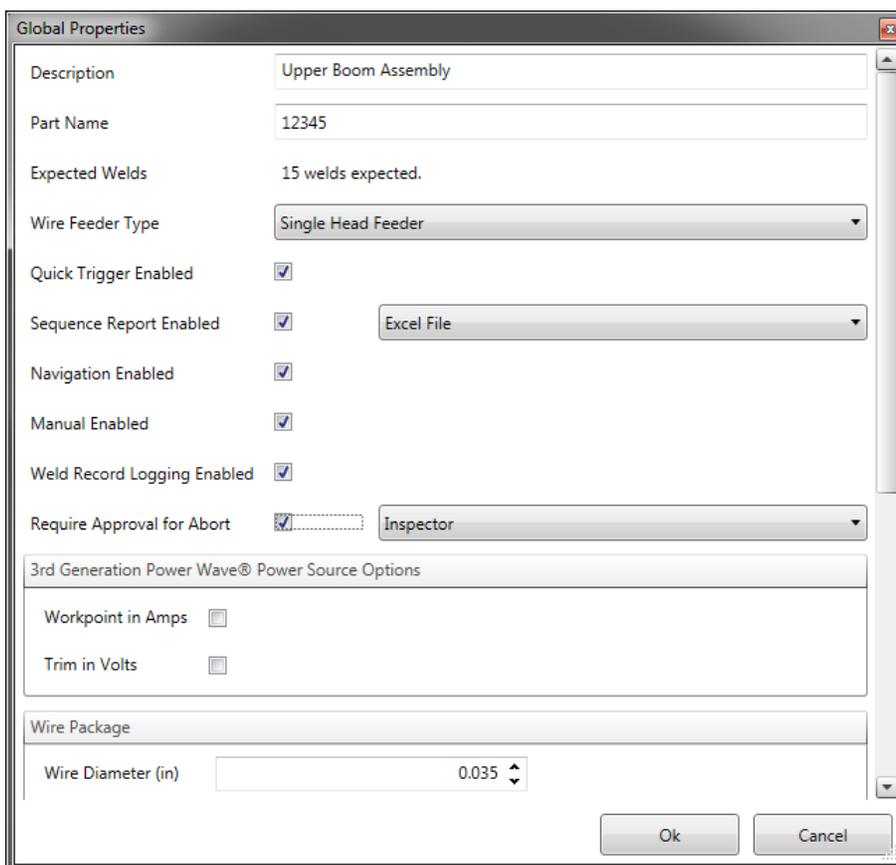


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1**
Propiedades globales para la secuencia de soldadura

Tabla 5.1 ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1
Propiedades globales disponibles para un archivo de secuencia de soldadura

Campo	Descripción
Propiedades generales	
<i>Description</i> (Descripción)	El campo <i>Description</i> es el título del archivo de secuencia de soldadura completo. Este texto aparece en la lista de archivos que el operador de soldadura puede cargar. Consulte la página 7.1 para conocer detalles sobre cómo cargar los archivos de secuencia de soldadura en Weld Sequencer.
<i>Part Name</i>	<p>El texto que ingresa en el campo <i>Part Name</i> es el texto que aparece en la columna <i>Assembly Name</i> en CheckPoint™. Este lo ayuda a identificar una pieza del montaje de otra para fines de informes. Todas las secuencias de soldadura que utilizan este número de pieza estarán agrupadas en CheckPoint™.</p> <p>Weld Sequencer también utiliza el <i>Part Name</i> cuando busca los archivos de Informes de secuencias para análisis con Report Analysis Wizard (página 5.25).</p> <p>NOTA Por lo general, <i>Part Name</i> es el mismo texto que el del número de pieza; sin embargo, son campos y datos diferentes en el sistema.</p>
<i>Expected Welds</i>	<p>Este campo calcula automáticamente el número total de soldaduras que usted espera que el operador de soldadura haya realizado al final de la secuencia de soldadura. Si no se llega a este número de soldaduras o si se excede, Weld Sequencer identifica la secuencia como con errores.</p> <p>NOTA Cuando la secuencia contiene las funciones <i>Weld Open</i> o <i>Weld Accumulator</i>, el campo <i>Expected Welds</i> muestra el número en el campo <i>Minimum Number of Welds</i> de la función.</p>
<i>Wire Feeder Type</i>	Si tiene una secuencia de soldadura que requiere un alimentador de alambre de doble cabezal, seleccione <i>Dual Head Feeder</i> en el menú desplegable <i>Wire Feeder Type</i> . Esto agrega un conjunto adicional de opciones de procedimientos a las funciones de <i>Weld</i> para que pueda especificar qué torcha desea usar para la soldadura. Consulte la página 5.7 para conocer detalles sobre cómo establecer los procedimientos de soldadura según el cabezal de alimentación y la página 6.37 para seleccionar procedimientos para el cabezal de alimentación según la soldadura.
<i>Quick Trigger Enabled</i>	<p>Coloque una marca de verificación en la casilla <i>Quick Trigger Enabled</i> para permitir que el operador de soldadura navegue por la secuencia de soldadura (p. ej., Previous, Next y Enter) utilizando el gatillo en la torcha de soldadura en lugar del teclado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dos presiones rápidas del gatillo simulan la presión de la tecla Enter, así como hacer clic en el botón Next (). Dos presiones rápidas del gatillo también simulan hacer clic en el botón Continue en el caso de la función <i>Review</i> o activar el botón Start cuando se está esperando que inicie una secuencia. Si activa el botón Continue para una función <i>Display Picture</i>, <i>Display HTML</i> o <i>Display Video</i>, dos presiones rápidas del gatillo también simulan hacer clic en este botón Continue. ▪ Tres presiones rápidas del gatillo simulan hacer clic en el botón Previous (). ▪ Cuatro presiones rápidas del gatillo simulan hacer clic en el botón de

Campo	Descripción
	alternancia Manual () y Automatic ().

Campo	Descripción
<i>Sequence Report Enabled</i>	<p>Weld Sequencer puede exportar automáticamente un archivo que indica los detalles de la secuencia de soldadura finalizada y de todas las soldaduras creadas cada vez que el operador de soldadura lo complete, incluidas las soldaduras realizadas en el modo manual. Los registros de soldadura contienen información tal como la duración de la soldadura, el retraso de inicio, la densidad del alambre, deposición y WeldScore®.</p> <p>Simplemente coloque una marca de verificación en la casilla <i>Sequence Report Enabled</i> y seleccione el formato en el menú desplegable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Archivo delimitado por tabuladores</i>: Weld Sequencer crea un archivo de texto simple que separa cada porción de datos para el registro de soldadura con un carácter tabulador. ▪ <i>Microsoft Excel</i>: Weld Sequencer crea una hoja de cálculo Microsoft® Excel que contiene una fila para cada registro de soldadura y una columna para cada dato de registro de soldadura. <p>Weld Sequencer almacena este archivo bajo <i>C:\Weld Sequencer Files\Logs\SequenceReports</i>. El <i>software</i> automáticamente también crea archivos XML para cada Informe de secuencia que usted puede encontrar en <i>C:\Weld Sequencer Files\Logs\SequenceReports\XML</i>. Necesitará estos archivos XML para utilizar la herramienta Report Analysis.</p> <p>NOTA Debe generar Informes de secuencia si desea utilizar la herramienta Report Analysis. Consulte la página 5.25 para conocer detalles sobre la herramienta Report Analysis.</p>
<i>Navigation Enabled</i>	<p>El Weld Sequencer cuenta con botones Previous () y Next () que le permiten al operador de soldadura navegar por la secuencia de soldadura, incluso si el paso de la secuencia no está completo. La casilla <i>Navigation Enabled</i> le permite controlar si el operador tiene permitido navegar por la secuencia con estos botones, o no.</p> <p>Para evitar que el usuario avance o retroceda antes del final del paso de la secuencia, retire la marca de verificación de esta casilla.</p> <p>NOTA Esta opción también incluye la función Goto Step en el menú File de Weld Sequencer.</p>
<i>Manual Enabled</i>	<p>Si desea evitar que el operador de soldadura pase al modo Manual en cualquier momento durante la secuencia de soldadura, simplemente retire la marca de verificación de la casilla <i>Manual Enabled</i>. Cuando un operador de soldadura ejecuta la secuencia, no podrá hacer clic en el botón Manual () en el Weld Sequencer. Estará restringido a las funciones en la secuencia.</p>
<i>Require Approval for Manual</i>	<p>Coloque una marca de verificación en esta opción para especificar que un usuario asociado al rol de usuario seleccionado debe iniciar sesión para permitir que el operador de soldadura utilice el modo <i>Manual</i> durante una secuencia activa.</p> <p>Cuando el operador de soldadura (u otro usuario) hace clic en el botón Manual () en el Weld Sequencer, Weld Sequencer requiere que una</p>

Campo	Descripción
	persona con el rol de usuario especificado para iniciar sesión a fin de liberar la Fuente de poder al modo manual.
<i>Weld Record Logging Enabled</i>	<p>Coloque una marca de verificación en esta opción para activar Weld Record Logging en un archivo de secuencia de soldadura. Por cada soldadura completada por la Fuente de poder de soldadura, Weld Sequencer crea una nueva entrada en la base de datos. Esto no es un reemplazo de los datos de Production Monitoring o CheckPoint™. Weld Sequencer guarda la misma información de Weld Record en la base de datos de Weld Sequencer. Consulte la página 5.7 para conocer más detalles acerca de Weld Record Logging.</p> <p>ALTO El uso de esta opción aumenta el tamaño de la base de datos. Cada registro de soldadura tiene un tamaño aproximado de 1600 bytes.</p> <p>NOTA Weld Record Logging resulta más útil para aquellos usuarios avanzados que necesitan utilizar datos sin procesar y tienen cierto conocimiento de SQL.</p>
<i>Require Approval for Abort</i>	<p>Coloque una marca de verificación en esta opción para especificar el rol del usuario permitido para anular una secuencia o cerrar el Weld Sequence mientras la secuencia está activa.</p> <p>Cuando Weld Sequence se encuentra con una situación de anulación o el operador de soldadura (u otro usuario) intenta cerrar la secuencia de soldadura antes de que se complete, Weld Sequencer requiere que una persona con el rol de usuario especificado inicie sesión para aprobar la acción.</p>
Opciones de Fuente de poder Power Wave® de 3ª generación	
<i>Workpoint in Amps</i>	Coloque una marca de verificación en esta opción para fijar el nivel de salida en amperios en lugar de la velocidad de alimentación del alambre para esta secuencia de soldadura. Si está conectado a una fuente de poder de soldadura y esta propiedad difiere de la configuración de la fuente de poder, Weld Sequence Editor muestra un mensaje.
<i>Trim in Volts</i>	Coloque una marca de verificación en esta opción para fijar el nivel de salida basado en el voltaje en lugar de un control sin unidad (corte) para esta secuencia de soldadura. Si está conectado a una fuente de poder de soldadura y esta propiedad difiere de la configuración de la fuente de poder, Weld Sequence Editor muestra un mensaje.
Paquete de alambres	
<i>Wire Package (Paquete de alambres)</i>	<p>En el campo <i>Wire Diameter</i>, ingrese el diámetro de alambre requerido para las soldaduras en esta secuencia de soldadura. Desde el menú desplegable <i>Metal Density</i>, seleccione la densidad del metal del cual está compuesto el alambre. Si ninguna de las opciones disponibles se aplica al alambre cargado en la fuente de poder, seleccione <i>User Defined Density</i> del menú desplegable e ingrese el valor de la densidad en el campo de texto que aparece.</p> <p>Cuando el operador de soldadura carga este archivo de secuencia de soldadura, Weld Sequencer cambia la información de <i>Wire Package</i> en la</p>

Campo	Descripción
	<p>Fuente de poder de soldadura para que coincida con la información que usted ingresó aquí.</p> <p>ALTO Asegúrese de que el insumo efectivamente cargado para la fuente de poder coincida con lo que usted ingresa aquí.</p> <p>ALTO Esta función no está disponible para los alimentadores de alambre de cabezal doble. Los cálculos de las deposiciones utilizan este mismo diámetro y densidad del alambre para ambos cabezales de alimentación de alambre.</p>
Controles de la interfaz de usuario	
<i>Automatic and Manual</i>	<p>Las columnas <i>Automatic</i> y <i>Manual</i> le permiten controlar el bloqueo de la Interfaz de usuario cuando la secuencia de soldadura está en modo <i>Automatic</i> y cuando el operador de soldadura coloca la secuencia en modo <i>Manual</i>. Simplemente seleccione las preferencias de bloqueo apropiadas en cada columna.</p>
<i>Master Lockout</i>	<p>La casilla <i>Master Lockout</i> le permite bloquear todos los controles de la interfaz de usuario para esta secuencia de soldadura, evitando que el operador realice ningún cambio.</p> <p><i>Master Lockout</i> tiene prioridad sobre las opciones <i>Encoder Lockout</i>, <i>Memory Save Lockout</i>, <i>Memory Button Disable</i>, <i>Mode Select Panel Lockout</i> y <i>Preference Lock</i>.</p>
<i>Encoder Lockout</i>	<p>El menú desplegable <i>Encoder Lockout</i> le permite bloquear una o ambas perillas (codificadores) superiores en la Fuente de poder de soldadura para esta secuencia de soldadura, evitando que el operador cambie el corte, voltaje, amperaje o velocidad de alimentación del alambre. La función de cada una de las perillas superiores depende del modo de soldadura seleccionado. Cuando se selecciona un modo de soldadura de corriente constante (p. ej., electrodo revestido, TIG, resanado), la perilla superior derecha siempre funciona como un interruptor de encendido/apagado.</p> <p>Seleccione la opción de bloqueo apropiada, configurando las opciones para la operación <i>automática</i> y <i>manual</i> de la secuencia de soldadura.</p>
<i>Memory Save Lockout</i>	<p>La opción <i>Memory Save Lockout</i> le permite controlar si el operador puede sobrescribir las memorias en la Fuente de poder de soldadura con datos nuevos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Unlocked</i>: Cuando selecciona <i>Unlocked</i>, el operador puede guardar memorias y reconfigurar los límites establecidos en la máquina. ▪ <i>Fully Locked</i>: Completamente bloqueado evita que se puedan cambiar las memorias y prohíbe la reconfiguración de los límites en la máquina. ▪ <i>Allow Saving Within Limits</i>:
<i>Memory Button Disable</i>	<p>Si desea habilitar/deshabilitar un botón de memoria específico en la interfaz de usuario, puede seleccionar el botón de memoria en el menú desplegable <i>Memory Button Disabled</i> (o habilitar/deshabilitar TODAS las memorias).</p>

Campo	Descripción
	<p>Cuando una memoria está deshabilitada, no puede restaurar los Procedimientos de soldadura en esa memoria ni guardar los Procedimientos de soldadura ahí mismo.</p> <p>NOTA En los sistemas de varios cabezales, este parámetro deshabilita los mismos botones de memoria en ambos cabezales de alimentación.</p>
<i>Mode Select Panel Lock</i>	<p>La opción Mode Select Panel Lock le permite seleccionar entre varias preferencias de bloqueo del Mode Select Panel. Esto lo ayuda a controlar las selecciones que el operador de soldadura podría hacer en la Fuente de poder de soldadura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>All MSP Options Unlocked</i>: todos los parámetros ajustables en el Panel de seleccionar modo están desbloqueados. ▪ <i>All MSP Options Locked</i>: todas las perillas y botones en el Panel de seleccionar modo están bloqueados. ▪ <i>Start & End Options Locked</i>: los parámetros Start y End en el Panel de seleccionar modo están bloqueados; todos lo demás están desbloqueados. ▪ <i>Weld Mode Option Locked</i>: el operador de soldadura no puede cambiar el modo de soldadura del Panel de seleccionar modo; todos los demás ajustes del Panel de seleccionar modol están desbloqueados. ▪ <i>Wave Control Options Locked</i>: los parámetros de Wave Control en el Panel de seleccionar modo están bloqueados; todos los demás están desbloqueados. ▪ <i>Start, End & Wave Options Locked</i>: los parámetros de Start, End y Wave Control en el Panel de seleccionar modo están bloqueados; todos los demás están desbloqueados. ▪ <i>Start, End & Mode Options Locked</i>: los parámetros de Seleccionar modo Start, End y Wave en el panel Seleccionar modo están bloqueados; todos los demás están desbloqueados.
<i>Preference Lock</i>	<p>Con la casilla de verificación <i>Preference Lock</i> usted puede controlar si el operador de soldadura puede modificar los parámetros de configuración en la Fuente de poder de soldadura con o sin clave de acceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmarcada: el operador no necesita ingresar la clave de acceso para cambiar ningún parámetro del menú de configuración, incluso si la clave de acceso es diferente de cero. ▪ Marcada: el operador debe ingresar la clave de acceso (si es diferente de cero) para poder cambiar cualquier parámetro del menú de configuración.
<i>Clave de acceso</i>	<p>La creación de una clave de acceso le permite prevenir los cambios no autorizados al equipo para esta secuencia de soldadura. La clave de acceso predeterminada es cero, que ofrece un acceso total. Una clave de acceso diferente de cero evitará las siguientes acciones no autorizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cambios a los límites en la memoria ▪ guardado en la memoria (si <i>Memory Save Lockout</i> está deshabilitado)

Campo	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> cambios a los parámetros de configuración (si la casilla <i>Preference Lock</i> no está marcada) <p>Las entradas válidas para la clave de acceso van de 0 a 9998.</p>

Registro de soldadura

Un registro de soldadura es una cadena de datos de la Fuente de poder de soldadura. Estos datos contienen los detalles de una soldadura individual, desde el momento de inicio del arco hasta la WeldScore™ de la soldadura. La fuente de poder de soldadura recopila esos datos y luego los transmite al *software* de Lincoln Electric conectado a la fuente de poder.

La función Weld Record Logging en Weld Sequencer recibe los mismos datos de registro de soldadura que la Fuente de poder de soldadura envía a Production Monitoring™ y CheckPoint™, y los guarda en la base de datos de Weld Sequencer. Además, el registro de soldadura en la base de datos de Weld Sequencer incluye información de soldadura específica a la secuencia, tal como el nombre del archivo de secuencia y si la validación de la soldadura se aprobó o no.

Dado que Weld Sequencer guarda el registro de soldadura en la base de datos de Weld Sequencer, usted puede buscar en la base de datos soldaduras relacionadas en una variedad de parámetros. Por ejemplo, John de Fabricación Avanzada busca en la base de datos todas las soldaduras hechas utilizando un archivo de secuencia de soldadura específico y revisa cada uno de los registros de soldadura. También puede buscar en la base de datos los registros de soldadura relacionados con un número de serie de una pieza específica.

CONSEJO | El Registro DE SOLDADURA también es bueno si desea mantener los datos a nivel local (puede ser que no haya conexión a Internet).

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2 explica la tabla de la base de datos en más detalle.

ALTO | Recuerde: el uso de esta opción aumenta el tamaño de la base de datos. Cada registro de soldadura tiene un tamaño aproximado de 1600 bytes.

CONSEJO | El Registro de soldadura también es bueno si desea mantener los datos a nivel local (puede ser que no haya conexión a Internet).

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2 Datos disponibles en la tabla de registros de soldadura

Columna	Descripción
<i>WeldRecordId</i>	Esta columna muestra el identificador único de la base de datos para este registro de soldadura en la base de datos de Weld Sequencer. Esto es diferente de la columna <i>WeldId</i> , que es el identificador que utiliza la Fuente de poder de soldadura.
<i>PC_CreatedOnUTC</i>	Esta es la hora de la computadora que ejecuta el Weld Sequencer y el archivo de secuencia de soldadura que podría ser diferente de la computadora que

Columna	Descripción
	ejecuta la base de datos de Weld Sequencer.
<i>SequenceFile</i>	Este es simplemente el nombre del archivo de secuencia de soldadura utilizado cuando se crea este registro de soldadura. Todas las funciones y validaciones de soldadura utilizadas para este registro de soldadura se pueden encontrar en el archivo que se indica aquí.
<i>PartName</i>	Esta columna muestra el nombre del montaje asociado con esta soldadura. Puede encontrar esta información en el campo <i>Part Name</i> de la secuencia de soldadura bajo <i>Global Properties</i> (página 5.1).
<i>FunctionType</i>	Esta columna muestra el tipo de función de la secuencia que determinó los parámetros de esta soldadura: <i>Welding</i> , <i>Weld Accumulator</i> o <i>Weld Open</i> .
<i>FunctionName</i>	Esta columna muestra la descripción de la función del campo <i>Name</i> de la ventana <i>Properties</i> . Por ejemplo, la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..11 en la página 6.9.
<i>ValidationPassed</i>	Esta columna indica si se aprobaron las validaciones que se establecieron en la pestaña Weld Validations de la función de soldadura.
<i>PowerSourceStartOfWeld</i>	Esta es la hora de inicio de la soldadura específica en la Fuente de poder de soldadura.
<i>IsPowerSourceTimeUTC</i>	Esta columna indica si el sello de hora de la fuente de poder al inicio de la soldadura está en formato UTC.
<i>ArcTime</i>	El tiempo que se muestra en esta columna es el tiempo que tomó crear la soldadura individual.
<i>WeldProfile</i>	Este es el Perfil de soldadura utilizado para crear esta soldadura individual. En la secuencia de soldadura, puede encontrar esto en el campo <i>Weld Profile</i> de las propiedades de la función de soldadura.
<i>CausedLatchedFault</i>	Esta columna indica si esta soldadura superó los límites establecidos por el Perfil de la soldadura, que causó la falla en la fuente de poder e hizo que dejara de soldar inmediatamente. A esto también se lo conoce como un evento de “sistema fallido”. El operador de soldadura habría podido efectuar ajustes y comenzar a soldar de nuevo.
<i>CausedFault</i>	Esta columna indica si ocurrió una falla como resultado de esta soldadura.
<i>CausedLatchedAlarm</i>	Esta columna indica si una soldadura superó los límites establecidos por el Perfil de soldadura e hizo que la fuente de poder entrara en estado de falla cuando la soldadura finalizó (conocido también como un evento de “Bloqueo de alarma”). Para que la fuente de poder continúe soldando, el operador de soldadura debería haber borrado la falla.
<i>CausedAlarm</i>	Esta columna indica si se emitió una alarma para un evento que sucedió mientras se realizaba esta soldadura.
<i>ArcTimeExceededHigh</i>	Esta columna indica si la duración de la soldadura superó el extremo superior del límite de tiempo que se estableció en el Perfil de soldadura utilizado para

Columna	Descripción
	hacer la soldadura.
<i>ArcTimeExceededLow</i>	Esta columna indica si la duración de la soldadura bajó del extremo inferior del límite de tiempo que se estableció en el Perfil de soldadura utilizado para realizar la soldadura.
<i>IsShortWeld</i>	Esta columna indica si la duración de la soldadura fue menos que los tiempos de retraso de inicio y final establecidos en el Perfil de soldadura utilizado para hacer la soldadura.
<i>ArcTimeOutOfLimits</i>	Esta columna indica si la duración del arco de la soldadura superó el <i>límite de duración de la soldadura</i> alto o bajo establecido en el Perfil de soldadura utilizado para hacer la soldadura.
<i>WeldScoreExceededLow</i>	Esta columna indica si WeldScore® de la soldadura bajó del límite de WeldScore® que se estableció en el Perfil de soldadura utilizado para hacer la soldadura.
<i>WireSpeedExceededHigh</i>	Esta columna muestra si la velocidad de alimentación del alambre superó el límite de velocidad de alimentación del alambre establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para hacer la soldadura.
<i>WireSpeedExceededLow</i>	Esta columna muestra si la velocidad de alimentación del alambre bajó del límite de velocidad de alimentación del alambre establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para hacer la soldadura.
<i>VoltageExceededHigh</i>	Esta columna muestra si el voltaje del arco superó el extremo superior del límite de voltaje del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>VoltageExceededLow</i>	Esta columna muestra si el voltaje del arco bajó del extremo inferior del límite de voltaje del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>CurrentExceededHigh</i>	Esta columna muestra si la corriente superó el extremo superior del límite de la corriente del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>CurrentExceededLow</i>	Esta columna muestra si la corriente bajó del extremo inferior del límite de la corriente del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>CurrentAverage</i>	Cientos de veces por segundo, la Fuente de poder de soldadura toma una medida de la corriente del arco mientras el soldador está activo para esta soldadura (menos los retrasos de inicio y final). Cuando la soldadura está completa, la fuente de poder promedia esas medidas. La columna <i>CurrentAverage</i> muestra ese valor promedio de corriente del arco para esta soldadura.
<i>CurrentMax</i>	La columna <i>CurrentMax</i> muestra la medida más alta de corriente del arco tomada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta

Columna	Descripción
	soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>CurrentMin</i>	La columna <i>CurrentMin</i> muestra la medida más baja de corriente del arco tomada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>CurrentPercentHigh</i>	Este valor es el porcentaje de las medidas tomadas durante la soldadura (menos los retrasos de Inicio y final) que estaban por encima del extremo superior del límite de corriente del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>CurrentPercentLow</i>	Este valor es el porcentaje de las medidas tomadas durante la soldadura (menos los retrasos de Inicio y final) que estaban debajo del extremo inferior del límite de corriente del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>CurrentHighLimit</i>	Esta columna muestra el extremo superior del límite de corriente del arco que se estableció en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>CurrentLowLimit</i>	Esta columna muestra el extremo inferior del límite de corriente del arco que se estableció en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>VoltageAverage</i>	Cientos de veces por segundo, la Fuente de poder de soldadura toma una medida del voltaje del arco mientras el soldador está activo para esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final). Cuando la soldadura está completa, la fuente de poder promedia esas medidas. La columna <i>VoltageAverage</i> muestra ese valor promedio de voltaje del arco para esta soldadura.
<i>VoltageMax</i>	El campo <i>VoltageMax</i> muestra la medida más alta de voltaje del arco tomada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>VoltageMin</i>	El campo <i>VoltageMin</i> muestra la medida más baja de voltaje del arco tomada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>VoltagePercentHigh</i>	Este valor es el porcentaje de las medidas tomadas durante la soldadura (menos los retrasos de Inicio y final) que estaban por encima del extremo superior del límite de voltaje del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>VoltagePercentLow</i>	Este valor es el porcentaje de las medidas tomadas durante la soldadura (menos los retrasos de Inicio y final) que estaban debajo del extremo inferior del límite de voltaje del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>VoltageHighLimit</i>	Esta columna muestra el extremo superior del límite de voltaje del arco que se estableció en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar la soldadura.

Columna	Descripción
<i>VoltageLowLimit</i>	Esta columna muestra el extremo inferior del límite de voltaje del arco que se estableció en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar la soldadura.
<i>WireSpeedAverage</i>	Cientos de veces por segundo, la Fuente de poder de soldadura toma una medida de la velocidad a la que se coloca el alambre en la soldadura (menos los retrasos de Inicio y final). Cuando la soldadura está completa, la fuente de poder promedia esas medidas. La columna <i>WireSpeedAverage</i> muestra ese valor promedio de velocidad de alimentación del alambre para esta soldadura.
<i>WireSpeedMax</i>	La columna <i>WireSpeedMax</i> es la medida más alta de la velocidad de alimentación del alambre tomada por la Fuente de poder de soldadura a lo largo de la duración de esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>WireSpeedMin</i>	El campo <i>WireSpeedMin</i> muestra la medida más baja de la velocidad de alimentación del alambre tomada por la Fuente de poder de soldadura a lo largo de la duración de esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>WireSpeedPercentHigh</i>	Este valor es el porcentaje de las medidas tomadas durante la soldadura (menos los retrasos de Inicio y final) que estuvieron por encima del límite de velocidad de alimentación del alambre establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para hacer esta soldadura.
<i>WireSpeedPercentLow</i>	Este valor es el porcentaje de las medidas tomadas durante la soldadura (menos los retrasos de Inicio y final) que estaban por debajo del límite de velocidad de alimentación del alambre establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para hacer esta soldadura.
<i>WireSpeedHighLimit</i>	La columna <i>WireSpeedHighLimit</i> simplemente muestra el extremo superior del límite de la velocidad de alimentación del alambre que se estableció en el Perfil de soldadura que se utilizó para la soldadura.
<i>WireSpeedLowLimit</i>	La columna <i>WireSpeedLowLimit</i> simplemente muestra el extremo inferior del límite de la velocidad de alimentación del alambre que se estableció en el Perfil de soldadura que se utilizó para la soldadura.
<i>WeldScoreAverage</i>	La columna <i>WeldScoreAverage</i> muestra la calificación promedio para esta soldadura. Cada cuarto de segundo, la Fuente de poder de soldadura compara el desempeño de la soldadura frente a la soldadura preparada para el Perfil de soldadura que se utiliza. Cuando la soldadura está completa, la fuente de poder promedia esas medidas para obtener un valor de <i>WeldScore</i> [®] promedio. Para obtener más detalles sobre <i>WeldScore</i> [®] , consulte el <i>Manual del usuario de Power Wave</i> [®] <i>Manager</i> (IM8002).
<i>WeldScoreMax</i>	La columna <i>WeldScoreMax</i> es la medida más alta de <i>WeldScore</i> [®] calculada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>WeldScoreMin</i>	La columna <i>WeldScoreMin</i> muestra la medida más baja de <i>WeldScore</i> [®] tomada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta

Columna	Descripción
	soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>WeldScorePercentLow</i>	Este valor es el porcentaje de las medidas tomadas durante la soldadura (menos los retrasos de Inicio y final) que estuvieron debajo del límite de WeldScore® establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>WeldScoreLowLimit</i>	Esta columna muestra el límite de WeldScore® que se estableció en el Perfil de soldadura, utilizado para realizar esta soldadura.
<i>ArcTimeMaxLimit</i>	Esta columna muestra el extremo superior del límite de tiempo que se estableció en el Perfil de soldadura, utilizado para realizar la soldadura.
<i>ArcTimeMinLimit</i>	Esta columna muestra el extremo inferior del límite de tiempo que se estableció en el Perfil de soldadura, utilizado para realizar la soldadura.
<i>StartDelay</i>	Esta es la cantidad de retraso que se utilizó para el inicio de esta soldadura. El parámetro <i>Start delay</i> es una opción que se establece en el Perfil de soldadura y es la cantidad de tiempo (en segundos) que la fuente de poder esperará, directamente después del inicio de una soldadura, hasta que comiencen a aplicarse los límites ingresados para el Perfil de soldadura. Esta opción es necesaria porque el inicio de una soldadura es usualmente impredecible y puede salirse de los límites fácilmente. Para obtener más detalles específicos sobre el Retraso de inicio, consulte el <i>Manual del usuario de Power Wave® Manager</i> (IM8002).
<i>EndDelay</i>	Esta es la cantidad de retraso utilizado al final de esta soldadura. El parámetro <i>End delay</i> es una opción que se establece en el Perfil de soldadura y es la cantidad de tiempo (en segundos) directamente antes del final de una soldadura que la fuente de poder deja de aplicar los límites ingresados para el Perfil de soldadura. Esta opción es necesaria porque, al final de una soldadura, los puntos de ajuste para la Fuente de poder de soldadura suelen ser diferentes al resto de la soldadura (p. ej., si Power Wave® está en estado de recalentamiento). Para obtener más detalles específicos sobre el Retraso de final, consulte el <i>Manual del usuario de Power Wave® Manager</i> (IM8002).
<i>SerialNumber</i>	La columna <i>Serial Number</i> es el número de serie de la pieza asociado con esta soldadura y que se ingresa con la función <i>Field Entry</i> o <i>PLC Field Entry</i> .
<i>OperatorId</i>	Este es el nombre de usuario de la persona que inició sesión en Weld Sequencer durante la creación de esta soldadura.
<i>ConsumableLot</i>	<i>Consumable Lot</i> es el código de lote consumible que se ingresó con una función <i>Field Entry</i> o <i>PLC Field Entry</i> .
<i>WeldId</i>	Esta columna muestra el identificador utilizado por la Fuente de poder de soldadura para este registro de soldadura. Esto es diferente de la columna <i>WeldRecordId</i> , que es el identificador de la base de datos para este registro de soldadura en la base de datos de Weld Sequencer.
<i>ConsumableDensity</i>	La columna <i>ConsumableDensity</i> muestra la densidad del metal utilizado para

Columna	Descripción
	esta soldadura individual. El sistema utiliza la densidad del alambre en su cálculo de cuánto material se depositó para esta soldadura.

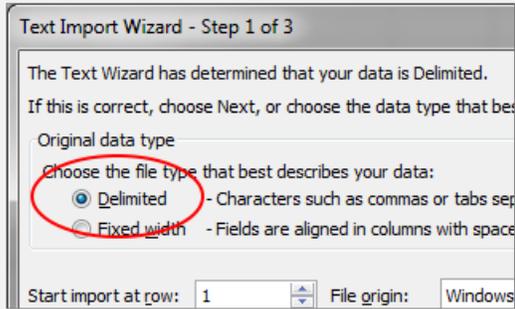
Columna	Descripción
<i>WireDiameter</i>	La columna <i>WireDiameter</i> muestra el diámetro del alambre utilizado para esta soldadura individual. El sistema utiliza el diámetro del alambre en su cálculo de cuánto material se depositó para esta soldadura.
<i>TrueEnergy</i>	<p>Esta columna muestra la True Energy™ calculada para esta soldadura utilizando la siguiente ecuación:</p> $True\ Energy\ [J] = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (v_i * i_i * t_i)$ <p>Si la Fuente de poder de soldadura que realizó la soldadura tenía un <i>firmware</i> más antiguo y no admitió el cálculo de True Energy™, esta columna muestra un 0.</p>
<i>Deposition</i>	<i>Deposition</i> indica cuánto material se depositó durante la soldadura, normalizado a libras por hora.

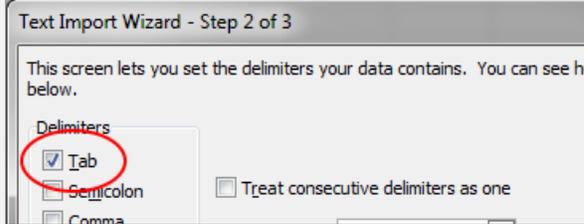
Abrir informes de secuencia delimitados por tabuladores

Los informes de secuencia delimitados por tabuladores son archivos de texto especiales donde cada parte de la información en cada registro de soldadura está separada por un carácter de tabulador. Una vez que tiene el archivo de Informe de secuencia puede utilizarlo de muchas maneras. Una de las maneras comunes para abrir el archivo es abrirlo con Microsoft® Excel.

NOTA | Según cómo abra el archivo, el formato puede verse extraño.

Para importar un informe de secuencia a Microsoft® Excel:

Procedimiento	Detalles
1. Abra Microsoft® Excel.	
2. Seleccione File > Open del menú principal.	
3. Navegue hacia <i>C:\Weld Sequencer Files\Logs\SequenceReports</i> .	
4. Seleccione su archivo y haga clic en Open .	<p>Debe abrirse el <i>Text Import Wizard</i> en Microsoft® Excel.</p> 

Procedimiento	Detalles
<p>5. Verifique que tenga seleccionado <i>Delimited</i> debajo de <i>Original data type</i> y haga clic en Next.</p>	
<p>6. En el paso 2 de <i>Text Import Wizard</i>, verifique que haya una marca de verificación junto a <i>Tab</i> en la sección <i>Delimiters</i>.</p>	<p>Weld Sequencer exporta Informes de secuencia como archivos delimitados por tabuladores (desde el 29/9/14). Si usted tiene un delimitador distinto, elija la opción apropiada.</p> 
<p>7. Haga clic en Next.</p>	
<p>8. En el paso 3 de <i>Text Import Wizard</i>, haga clic en Finish.</p>	<p>Microsoft® Excel abre el archivo con los datos separados en columnas según el delimitador.</p>

Biblioteca de procedimientos de soldadura

Los **Procedimientos de soldadura** en la barra de herramientas superior es una biblioteca de procedimientos que usted puede solicitar desde las funciones de soldadura en esta secuencia de soldadura. Esto le permite establecer los parámetros para cada tipo de soldadura (es decir, qué se utilizará para el Procedimiento A y el Procedimiento B en cada soldadura). Cuando usted cambia un parámetro en la biblioteca, todas las funciones que utilizan ese tipo de soldadura automáticamente comienzan a utilizar el nuevo parámetro.

Cuando el operador de soldadura abre Weld Sequencer, la aplicación guarda los procedimientos de soldadura que se encontraron en ese momento en la Fuente de poder de soldadura conectada. Una vez que el operador cierra la aplicación, Weld Sequencer vuelve a cargar esos procedimientos de soldadura en la Fuente de poder de soldadura. Esto permite que la fuente de poder mantenga sus procedimientos originales y evita que los procedimientos personalizados de un archivo de secuencia permanezcan activos en la Fuente de poder de soldadura.

NOTA | Sin embargo, hay una excepción. Si el parámetro P.16 (Push-Pull Gun Knob Behavior) se configura en “Gun Pot Enabled” o “Gun Pot Proc A” en el alimentador de alambre, esta configuración anula la velocidad de alimentación del alambre del procedimiento de soldadura. Consulte el Manual del operador apropiado para su Fuente de poder de soldadura o alimentador de alambre para obtener más información sobre cómo utilizar este parámetro.

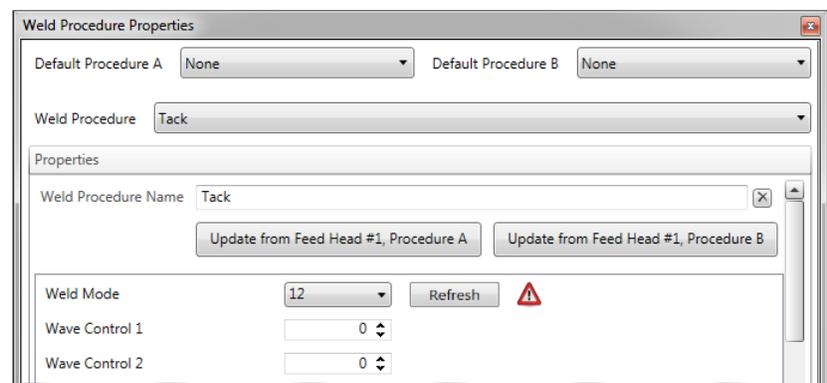


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2
Biblioteca de procedimientos de soldadura

Para los procedimientos de soldadura existentes en una secuencia, puede hacer clic en el botón **Update from Feed Head** (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2) apropiado para reemplazar todos los parámetros con aquellos de la fuente de poder conectada.

Los archivos de Weld Sequence más antiguos que la versión 1.5 tienen procedimientos de soldadura sin límites para los parámetros. Cuando esta condición existe, aparece un ícono de advertencia () junto al campo *Weld Mode*. Puede hacer clic en el botón **Refresh** para cargar los límites de los parámetros de la fuente de poder conectada.

NOTA | Si un procedimiento de soldadura utiliza un Modo de soldadura que no existe en la fuente de poder conectada, aparece un ícono de advertencia () junto al campo *Weld Mode*. Desplace el *mouse* sobre el ícono para ver una explicación.

CONSEJO | Weld Sequencer solo muestra aquellos parámetros relacionados con el modo de soldadura seleccionado.

También puede establecer los valores predeterminados para el Procedimiento A y el Procedimiento B a fin de ayudarlo a armar rápidamente su secuencia de soldadura. Si tiene una secuencia en la que la mayoría de las soldaduras utilizan el mismo procedimiento, puede utilizar los menús desplegables *Default Procedure A* y *Default Procedure B* en la parte superior de la ventana para completar previamente y de manera automática la pestaña **Weld Procedures** en cada función de soldadura que agregue.

ALTO | Debe conectar la Fuente de poder de soldadura para poder cargar los parámetros en el archivo de secuencia de soldadura.

ALTO | Weld Sequencer se conecta de forma automática a la última Fuente de poder de la soldadura conectada. Antes de editar los parámetros de soldadura, asegúrese de estar conectado a la Fuente de poder de soldadura

correcta.

NOTA | Para conocer detalles sobre los parámetros específicos disponibles, consulte el Manual del operador apropiado de su Fuente de poder de soldadura o alimentador de alambre.

CONSEJO | Si tiene un alimentador de cabezal doble para esta secuencia de soldadura, tendrá dos conjuntos de menús desplegables predeterminados, uno para cada cabezal de alimentación.

Cómo agregar un procedimiento de soldadura a la biblioteca

Para poder agregar un Procedimiento de soldadura para un tipo de soldadura, debe conectar la Fuente de poder de soldadura apropiada a utilizar con el archivo de secuencia de soldadura y cargar los parámetros disponibles en el archivo. Luego puede crear el conjunto de procedimientos que necesita para las funciones de soldadura en su secuencia. (Consulte la página 5.17 si en cambio desea información para guardar los Procedimientos de soldadura en la base de datos).

NOTA | Si las unidades de Workpoint y Trim difieren de las establecidas en Propiedades globales para esta secuencia, Weld Sequence Editor muestra un mensaje de advertencia.

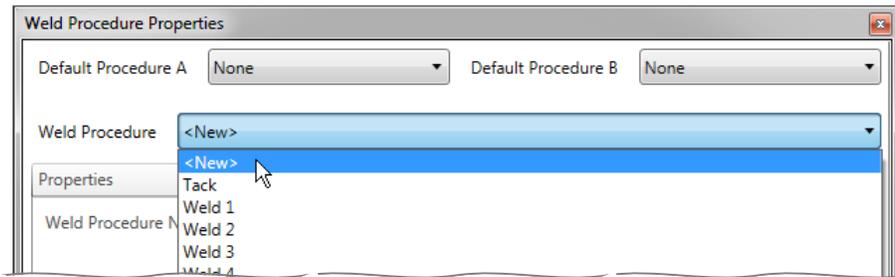
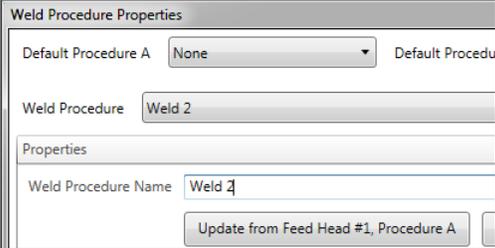
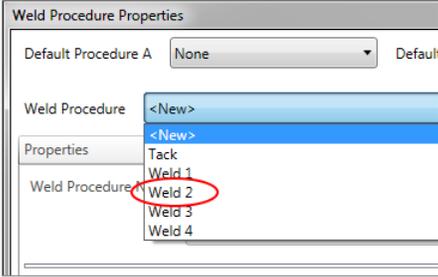


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3
Cómo agregar un procedimiento de soldadura

Para agregar un procedimiento a la biblioteca de Procedimientos de soldadura:

Procedimiento	Detalles
1. Abra Weld Sequence Editor y cargue su archivo de secuencia de soldadura.	
2. Inicie sesión en Weld Sequence Editor.	
3. Haga clic en el botón PS Connect y conéctese a la Fuente de poder de soldadura.	Consulte la página 4.9 para obtener información más detallada.

Procedimiento	Detalles
<p>4. Haga clic en el botón Weld Procedures en la barra de herramientas superior.</p>	
<p>5. Seleccione <New> del menú desplegable <i>Weld Procedure</i> si aún no está seleccionado.</p>	<p>Véase la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3.</p>
<p>6. Ingrese un nombre para el tipo de soldadura en el campo <i>Weld Procedure Name</i>.</p>	<p>Esto aparece en los menús desplegables <i>Procedure A</i> y <i>Procedure B</i> para las funciones de soldadura en la pestaña Weld Procedures (página 6.37). Por ejemplo, Tack, Weld 1 o Weld 2.</p> 
<p>7. Haga clic en el botón Load from Feed Head #1, Procedure A o Load from Feed Head #1, Procedure B para cargar este procedimiento de soldadura del grupo de procedimientos apropiado en el alimentador de alambre.</p>	<p>Weld Sequence Editor llena los parámetros disponibles de este grupo de procedimientos.</p> <p>CONSEJO Si tiene un alimentador de cabezal doble, hay dos botones para cada cabezal de alimentación.</p>
<p>8. Haga clic en OK.</p>	<p>Weld Sequence Editor agrega una entrada nueva al menú desplegable <i>Weld Procedures</i>.</p>  <p>CONSEJO Puede agregar varios procedimientos de soldadura en una sesión; sin embargo, asegúrese de hacer clic en OK al finalizar para guardar los cambios.</p>

Cómo agregar un procedimiento de soldadura a la base de datos

También tiene la opción de guardar un Procedimiento de soldadura a una base de datos común para que varios archivos de secuencia de soldadura puedan utilizar el mismo procedimiento de soldadura. Esto le permite crear el procedimiento de soldadura una vez, asignar el procedimiento de soldadura a funciones en varios archivos y luego solo actualizar el procedimiento una vez. Cuando actualiza el procedimiento de

soldadura desde cualquiera de los archivos de secuencia, cada una de las secuencias de soldadura que utiliza ese procedimiento utilizará siempre los parámetros más recientes.

ALTO | **Sea precavido cuando realice cambios o elimine procedimientos de soldadura guardados en la base de datos. Cualquier archivo de secuencia de soldadura que utilice el procedimiento se verá afectado.**

Guardar un procedimiento de soldadura en la base de datos común es fácil:

1. Cree su procedimiento de soldadura (página 5.16) y asegúrese de guardarlo.
2. Edite el campo *Weld Procedure Name* y encierre el nombre entre corchetes (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4**).
3. Guarde el procedimiento de soldadura.

Los corchetes le indican a Weld Sequence Editor que guarde el procedimiento de soldadura en la base de datos para que pueda extraerlo de la base de datos para otros archivos de secuencia de soldadura. Cuando usted selecciona el procedimiento de soldadura en una función (página 6.37), el menú desplegable contiene todos los procedimientos de soldadura creados para el archivo de secuencia individual y luego todos los procedimientos de soldadura guardados en la base de datos (encerrados entre corchetes).

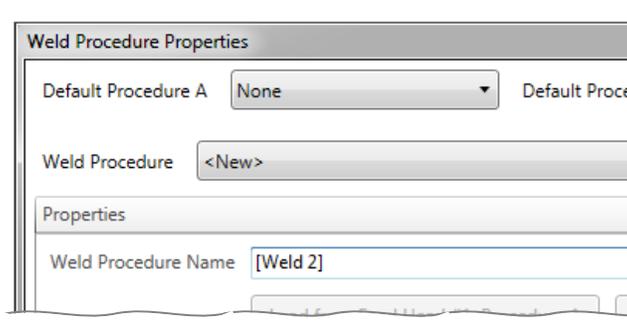


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4**
Procedimientos de soldadura guardados en la base de datos

NOTA | **Cada computadora que utiliza Weld Sequencer en el piso debe tener acceso a la base de datos cuando utiliza esta función.**

Cómo editar un procedimiento de soldadura en la biblioteca

Cuando necesita editar parámetros de soldadura en un procedimiento de una soldadura en una secuencia de soldadura, no es necesario que se conecte a la Fuente de poder de soldadura para realizar sus cambios. Puede realizar sus cambios, y una vez que el operador de soldadura cargue el archivo de secuencia de soldadura, Weld Sequencer actualiza la Fuente de poder de soldadura antes de que comience la soldadura. Una vez que realiza los cambios al procedimiento en Weld Sequence Editor, cualquier función que utilice ese tipo de soldadura refleja el cambio.

CONSEJO | **Si un procedimiento de soldadura utiliza un modo de soldadura que no existe en la fuente de poder conectada, aparece un ícono de advertencia () junto**

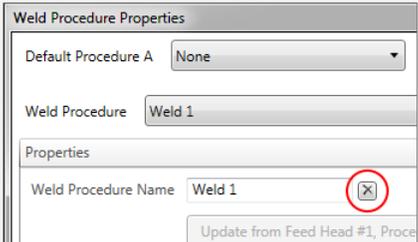
al campo *Weld Mode*. Desplace el *mouse* sobre el ícono para ver una explicación del error.

Si desea actualizar el procedimiento de soldadura para que coincida con el procedimiento en la Fuente de poder de soldadura conectada, simplemente haga clic en el botón **Refresh**. Weld Sequence Editor borra los parámetros actuales y los reemplaza con los valores de la Fuente de poder de soldadura.

Procedimiento	Detalles
1. Abra Weld Sequence Editor y cargue su archivo de secuencia de soldadura.	
2. Haga clic en el botón Weld Procedures en la barra de herramientas superior.	
3. Desde el menú desplegable <i>Weld Procedure</i> , seleccione el tipo de soldadura que desea editar.	
4. Realice los cambios que necesite.	
5. Haga clic en OK .	Weld Sequencer actualiza los parámetros y todas las funciones que utilizan este procedimiento de soldadura comienzan de manera automática a usar los parámetros nuevos.

Cómo eliminar un procedimiento de soldadura de la biblioteca

Cuando necesita eliminar un procedimiento de soldadura de una secuencia de soldadura, no es necesario que se conecte a la Fuente de poder de soldadura para realizar sus cambios. Puede realizar sus cambios, y una vez que el operador de soldadura cargue el archivo de secuencia de soldadura, Weld Sequencer actualiza la Fuente de poder de soldadura antes de que comience la soldadura. Una vez que realiza los cambios al procedimiento en Weld Sequence Editor, cualquier función que utilice ese tipo de soldadura refleja el cambio.

Procedimiento	Detalles
1. Abra Weld Sequence Editor y cargue su archivo de secuencia de soldadura.	
2. Haga clic en el botón Weld Procedures en la barra de herramientas superior.	
3. Desde el menú desplegable <i>Weld Procedure</i> , seleccione el procedimiento que desea eliminar.	
4. Haga clic en el ícono para eliminar () junto al campo <i>Weld Procedure Name</i> .	

Procedimiento	Detalles
5. Haga clic en OK para confirmar sus cambios.	Weld Sequence Editor elimina el procedimiento de soldadura del archivo de secuencia de soldadura.

Biblioteca de validaciones de soldadura

Usted crea todas las validaciones que se necesitan en esta secuencia de soldadura debajo de **Weld Validations** en la barra de herramientas superior. Una vez que crea su “biblioteca” de requisitos de soldadura, puede seleccionarlos en la pestaña **Weld Validation** de cada función de soldadura.

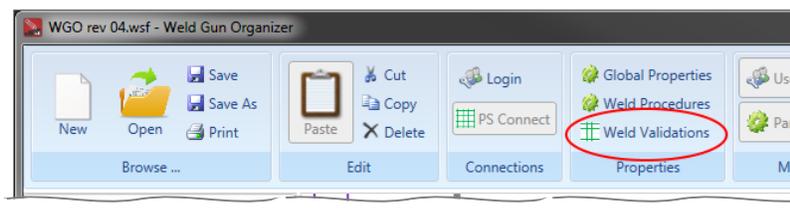


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..5
Validaciones de soldaduras

Cómo agregar validaciones de soldaduras a la biblioteca

Puede validar una soldadura basándose directamente en las propiedades del registro de soldadura o basándose en los límites del Perfil de soldadura utilizado para esta soldadura. Estas validaciones le indican a la secuencia qué hacer a continuación con base en los valores promedio del registro de soldadura o las propiedades de los eventos del Perfil de soldadura.

- La validación que utiliza el registro de soldadura compara los valores directamente desde el registro de soldadura (p. ej., deposición, duración, alerta de soldadura corta) y no involucra los límites del Perfil de soldadura.
- La validación basada en los límites del Perfil de soldadura compara los valores promedio en el registro de soldadura con los límites establecidos en el Perfil de soldadura, que puede establecer en la pestaña **Properties** de las funciones de soldadura.

Para crear reglas de validación, seleccione <New> del menú desplegable *Select Weld Validation*, ingrese un nombre para la validación en el campo *Weld Validation Rule*, y seleccione la propiedad apropiada del menú desplegable *Property Name*. Utilice los campos *Operation* y *Value* para establecer la condición para aprobar la soldadura. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3** se explica cada una de las opciones en el menú desplegable *Property Name* en detalle. Asegúrese de hacer clic en **OK** para confirmar sus cambios.

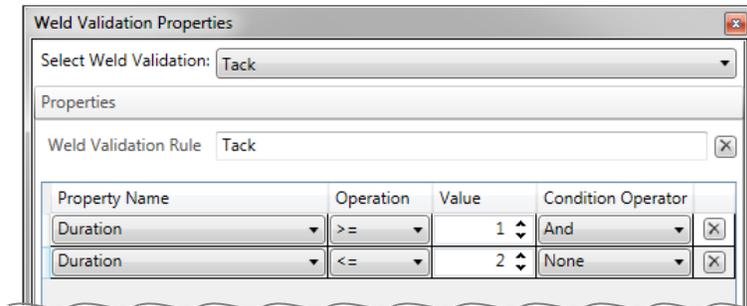


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..6
Cómo agregar una validación

El menú desplegable *Condition Operator* le permite agregar más de una validación para la soldadura. Seleccione *AND* del menú desplegable para indicarle a la secuencia de soldadura que la soldadura debe satisfacer ambas condiciones.

CONSEJO | Asegúrese de tener la opción *None* seleccionada en el menú desplegable *Condition Operator* en la última condición de la regla. De lo contrario, la secuencia marca un error para el operador de soldadura.

Por ejemplo, John de Fabricación Avanzada tiene varias soldaduras por puntos en su secuencia de soldadura. Quiere que cada una de esas soldaduras satisfaga ciertas condiciones de calidad antes de que el operador de soldadura pueda continuar y asegurar que las soldaduras sean uniformes. Por lo tanto, creó una regla de validación de “punto” en la que la duración debe ser mayor a un segundo pero menor que dos segundos: *Duración* >= 1 Y *Duración* <= 2. Estas son las “buenas” condiciones de John.

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3
Propiedades de validación disponibles en el menú desplegable Nombre de propiedades

Nombre de la propiedad	Descripción
(WR = propiedad del registro de soldadura; WP = propiedad del Perfil de soldadura)	
<i>Current Alert</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si la corriente del arco subió por encima del límite máximo O bajó a menos del límite mínimo establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para hacer esta soldadura.
<i>Current Average</i>	(WR) Cientos de veces por segundo, la Fuente de poder de soldadura toma una medida de la corriente del arco mientras el soldador está activo para esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final). Cuando la soldadura está completa, la fuente de poder promedia esas medidas. La propiedad <i>Current Average</i> le permite establecer la validación de la soldadura con base en el valor promedio de la corriente del arco para esta soldadura.
<i>Current Exceeded High Limit</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si la corriente excedió el extremo superior del límite de corriente del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>Current Exceeded Low</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si la corriente se redujo a menos del extremo inferior del límite de corriente del arco establecido en el

Nombre de la propiedad	Descripción
<i>Limit</i>	Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>Current Maximum</i>	(WR) La opción <i>Current Maximum</i> le permite validar una soldadura con base en la medida más alta de corriente del arco tomada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>Current Minimum</i>	(WR) La opción <i>Current Minimum</i> le permite validar una soldadura con base en la medida más baja de la corriente del arco tomada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>Deposition</i>	(WR) La opción <i>Deposition</i> le permite validar una soldadura con base en la cantidad total de material depositado durante las soldaduras (en libras) en la función. Esto es extremadamente útil con la función <i>Weld Accumulator</i> (página 6.34).
<i>Duration</i>	(WR) La opción <i>Weld Duration</i> muestra la cantidad de tiempo (en segundos) desde la hora indicada en el campo <i>Start of Weld</i> hasta la hora en que la Fuente de poder de soldadura dejó de soldar.
<i>Short Weld Alert</i>	(WP) Puede validar una soldadura según si es una soldadura corta (es decir, soldaduras con una duración menor a la suma del tiempo de Retraso de inicio más el tiempo de Retraso de final) según lo definido en el Perfil de soldadura.
<i>Time Exceeded High Limit</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si la duración superó el límite de tiempo establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>Time Exceeded Low Limit</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si la duración estuvo debajo del límite de tiempo establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>True Energy</i>	(WR) <i>True Energy™</i> es una tecnología de Lincoln Electric que utiliza el sistema de control digital incorporado en cada Fuente de poder <i>Power Wave®</i> para medir y calcular la cantidad instantánea de energía depositada en una soldadura. La opción <i>True Energy</i> le permite establecer la validación de la soldadura con base en <i>True Energy™</i> promedio aplicada a esta soldadura.
<i>Voltage Alert</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si el voltaje del arco superó el límite máximo O se redujo por debajo del límite mínimo establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>Voltage Average</i>	(WR) Cientos de veces por segundo, la Fuente de poder de soldadura toma una medida del voltaje del arco mientras el soldador está activo para esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final). Cuando la soldadura está completa, la fuente de poder promedia esas medidas. La opción <i>Voltage Average</i> le permite establecer la validación de la soldadura con base en el

Nombre de la propiedad	Descripción
	valor promedio del voltaje del arco para esta soldadura.
<i>Voltage Exceeded High Limit</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si el voltaje del arco excedió el extremo superior del límite de voltaje del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>Voltage Exceeded Low Limit</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si el voltaje del arco se redujo por debajo del extremo inferior del límite de voltaje del arco establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>Voltage Maximum</i>	(WR) El campo <i>Voltage Maximum</i> le permite validar una soldadura con base en la medida más alta de voltaje del arco tomada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>Voltage Minimum</i>	(WR) La opción <i>Voltage Minimum</i> le permite validar una soldadura con base en la medida más baja de voltaje del arco tomada por la Fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>WeldScore Average</i>	(WR) Cada cuarto de segundo, la Fuente de poder de soldadura compara el desempeño de la soldadura frente a la soldadura preparada para el Perfil de soldadura que se está utilizando. Cuando la soldadura está completa, la fuente de poder promedia esas medidas para obtener un valor de WeldScore® promedio. La opción <i>WeldScore Average</i> le permite validar la función de soldadura según WeldScore® promedio de la soldadura.
<i>WeldScore Low Alert</i>	(WP) En cada Fuente de poder de soldadura, puede indicar que la fuente de poder emita una alerta si WeldScore® baja de una cierta calificación. Puede validar la soldadura según si se emitió o no una alerta. Por ejemplo, si se emitió una alerta de WeldScore Low para las soldaduras realizadas en la función de soldadura, puede reenviar la secuencia a una función de <i>alerta</i> o una función de <i>aprobación</i> para abordar el posible problema de calidad. Si no se emitió ninguna alerta, la secuencia de soldadura puede continuar a la siguiente función en la secuencia.
<i>WeldScore Maximum</i>	(WR) La opción <i>WeldScore Maximum</i> le permite validar las soldaduras según si la WeldScore® máxima en la soldadura realizada está por encima, por debajo o es igual al número que especifique aquí.
<i>WeldScore Minimum</i>	(WR) La opción <i>WeldScore Minimum</i> le permite validar las soldaduras según si la WeldScore® mínima en la soldadura realizada está por encima, por debajo o es igual al número que especifique aquí.
<i>Wire Feed Speed Alert</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si la velocidad de alimentación del alambre superó el límite máximo O se redujo por debajo del límite mínimo establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.

Nombre de la propiedad	Descripción
<i>Wire Feed Speed Average</i>	(WR) Cientos de veces por segundo, la Fuente de poder de soldadura toma una medida de la velocidad a la que el alambre se coloca en la soldadura (menos los retrasos de Inicio y final). Cuando la soldadura está completa, la fuente de poder promedia esas medidas. La opción <i>Wire Feed Speed Average</i> le permite validar la soldadura con base en el valor promedio de la velocidad de alimentación del alambre para la soldadura.
<i>Wire Feed Speed Exceeded High Limit</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si la velocidad de alimentación del alambre superó el límite de velocidad de alimentación del alambre establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>Wire Feed Speed Exceeded Low Limit</i>	(WP) Esta opción le permite validar la soldadura según si la velocidad de alimentación del alambre se redujo por debajo del límite de velocidad de alimentación del alambre establecido en el Perfil de soldadura que se utilizó para realizar esta soldadura.
<i>Wire Feed Speed Maximum</i>	(WR) La opción <i>Wire Feed Speed Maximum</i> le permite validar una soldadura con base en la medida más alta de velocidad de alimentación del alambre tomada por la fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).
<i>Wire Feed Speed Minimum</i>	(WR) La opción <i>Wire Feed Speed Minimum</i> le permite validar una soldadura con base en la medida más baja de velocidad de alimentación del alambre tomada por la fuente de poder de soldadura por el tiempo que dure esta soldadura (menos los retrasos de Inicio y final).

Cómo editar una validación de soldadura en la biblioteca

Para editar una regla de validación, simplemente haga clic en el botón **Weld Validations** en la barra de herramientas superior, seleccione la entrada apropiada del menú desplegable y realice sus cambios. Asegúrese de hacer clic en el botón **OK** para confirmar sus cambios.

CONSEJO | Si desea editar varias entradas en una sesión, simplemente seleccione cada entrada y edite. Luego puede hacer clic una vez en OK para confirmar todos los cambios que realizó y cerrar la ventana.



Figura ¡Error!

parezca aquí..7

Cómo editar una entrada de validación de soldadura

NOTA | Las validaciones de soldadura agregadas a la biblioteca desde la herramienta Sequence Report Analysis utilizan la convención de nombres “FunctionName X.Y” donde *FunctionName* equivale al nombre de la función; *X* equivale al número de paso (que se encuentra en la esquina inferior izquierda de la barra de título vertical), e *Y* equivale a la función consecutiva para el paso (a partir de 0).

Cómo eliminar una validación de soldadura de la biblioteca

Para eliminar una regla de validación de la secuencia, haga clic en el botón **Weld Validations** en la barra de herramientas superior, seleccione la entrada que desea eliminar, y haga clic en el ícono para **eliminar** (✕) junto al campo *Weld Validation Rule*. Asegúrese de hacer clic en el botón **OK** para confirmar sus cambios.

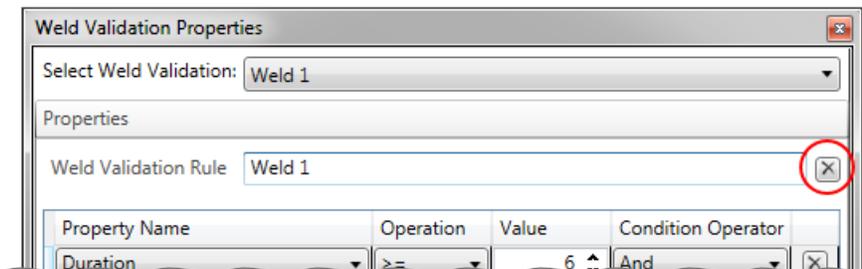


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..8

Cómo eliminar una entrada de soldadura

ALTO | Si elimina una regla de validación que una soldadura de la secuencia está usando, Weld Sequencer Editor automáticamente elimina la selección de las funciones de soldadura.

Herramienta Report Analysis

En la página B.1 explicamos el proceso de dos pasos para crear un archivo de secuencia de soldadura. Primero se arma el esqueleto de la secuencia con todas las funciones de la secuencia que desea utilizar y conecta las funciones entre sí. Luego agrega todas las validaciones de soldadura que desea utilizar. Esta es la parte que consume más tiempo. La herramienta Report Analysis, sin embargo, lo hace automáticamente por usted.

NOTA | Los datos del registro de soldadura en los informes utilizan el Perfil de soldadura activo para omitir los datos de inicio y final. Debe configurar correctamente los retrasos de *Inicio* y *final* del Perfil de soldadura ANTES de recopilar y analizar los datos del informe.

Cuando utiliza datos promedio para soldaduras rápidas (aproximadamente menos de 5 segundos) los retrasos de *Inicio* y *final* pueden tener un impacto significativo sobre el proceso de análisis y no reflejarán una lectura exacta para las condiciones de soldadura de estado constante. (Para obtener más detalles sobre los Perfiles de soldadura, consulte el *Manual del usuario de Power Wave® Manager (IM8002)*).

NOTA | Debe haber generado una serie de informes de secuencia para utilizar la herramienta Report Analysis.

Después de cargar los archivos de Informe de secuencia XML, el Asistente de análisis de informes proporciona un análisis automatizado de los archivos de informes para crear validaciones de soldadura. Un Informe de secuencia contiene todos los datos en bruto capturados al momento de soldar con el archivo de secuencia de soldadura y le proporciona una vista completa de cómo se creó una pieza.

Cuando crea archivos de texto delimitados por tabuladores o archivos de Microsoft® Excel para sus informes de secuencia, Weld Sequencer automáticamente también crea un archivo XML para cada informe. **Necesita estos archivos XML para utilizar la herramienta Report Analysis.** Esta herramienta debe encontrar los archivos XML de manera automática para usted, pero por lo general puede encontrarlos en la siguiente ubicación si es necesario:

C:\Weld Sequencer Files\Logs\SequenceReports\XML.

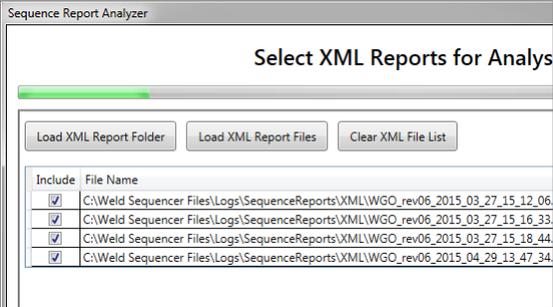
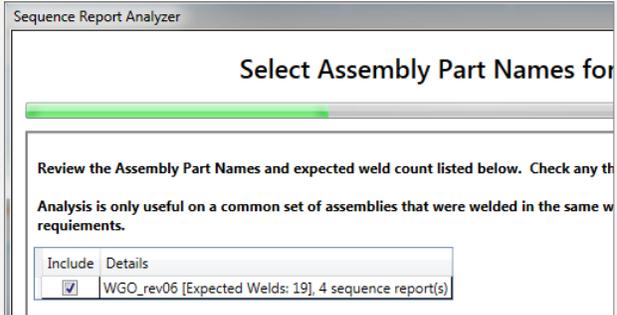
Para poder utilizar la herramienta Report Analysis, debe tener el archivo de secuencia de soldadura que desea editar abierto en el Weld Sequence Editor. El objetivo de esta herramienta es modificar su secuencia básica. Los Informes de secuencia que desea analizar deben coincidir con este archivo abierto.

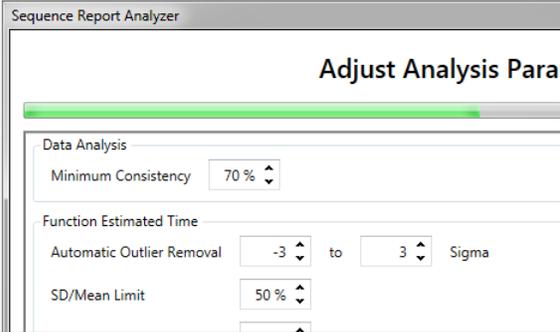
NOTA | Debe tener un archivo de secuencia de soldadura abierto en Weld Sequence Editor para habilitar el botón Report Analysis en la barra de herramientas superior.

Procedimiento

Detalles

Carga de informes de secuencia

Procedimiento	Detalles										
<ol style="list-style-type: none"> 1. Abra Weld Sequence Editor. 											
<ol style="list-style-type: none"> 2. Abra el archivo de secuencia de soldadura que desea editar. 											
<ol style="list-style-type: none"> 3. Haga clic en el botón Report Analysis en la barra de herramientas superior. 	<p>Se abre la ventana <i>Sequence Report Analyzer</i>.</p>  <table border="1" data-bbox="873 625 1403 730"> <thead> <tr> <th>Include</th> <th>File Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_03_27_15_12_06</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_03_27_15_16_33</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_03_27_15_18_44</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_04_29_13_47_34</td> </tr> </tbody> </table>	Include	File Name	<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_03_27_15_12_06	<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_03_27_15_16_33	<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_03_27_15_18_44	<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_04_29_13_47_34
Include	File Name										
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_03_27_15_12_06										
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_03_27_15_16_33										
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_03_27_15_18_44										
<input checked="" type="checkbox"/>	C:\Weld Sequencer Files\Log\SequenceReports\XML\WGO_rev06_2015_04_29_13_47_34										
<ol style="list-style-type: none"> 4. Haga clic en cualquiera de los botones Load XML Report Folder o Load XML Report Files. 	<p>El botón Load XML Report Folder le permite cargar una carpeta completa de informes de secuencia XML.</p> <p>El botón Load XML Report Files le permite cargar archivos XML individuales específicos desde una carpeta.</p> <p>CONSEJO Weld Sequencer automáticamente clasifica los archivos XML y sabe cuáles archivos van con su archivo de secuencia de soldadura abierto, así como aquellos archivos de informes que están vacíos de pasos completados, funciones ejecutadas o soldaduras automáticas. Usted confirma los informes que desea utilizar en un paso posterior.</p>										
<ol style="list-style-type: none"> 5. Repita el paso 4 hasta estar satisfecho de haber cargado todos sus archivos de informes XML. 	<p>Puede tener varios informes de secuencia guardados de diferentes estaciones de soldadura ejecutando el mismo archivo de secuencia de soldadura.</p> <p>NOTA La lista de archivos XML continúa creciendo a medida que agrega cada vez más informes.</p>										
<ol style="list-style-type: none"> 6. Haga clic en Next. 	<p>Aparece la ventana <i>Select Assembly Part Names for Analysis</i>.</p>  <table border="1" data-bbox="850 1780 1273 1835"> <thead> <tr> <th>Include</th> <th>Details</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>WGO_rev06 [Expected Welds: 19], 4 sequence report(s)</td> </tr> </tbody> </table>	Include	Details	<input checked="" type="checkbox"/>	WGO_rev06 [Expected Welds: 19], 4 sequence report(s)						
Include	Details										
<input checked="" type="checkbox"/>	WGO_rev06 [Expected Welds: 19], 4 sequence report(s)										

Procedimiento	Detalles
Selección de los nombres de las piezas de montaje para el análisis	
<p>7. Revise los conjuntos de informes de secuencia que seleccionó automáticamente la herramienta Report Analysis.</p>	<p>El sistema compara el <i>Nombre de la pieza</i> (debajo de <i>Global Properties</i>) del archivo de secuencia de soldadura abierto con el nombre de la pieza en cada informe de secuencia.</p> <p>La herramienta Report Analysis automáticamente coloca una marca de verificación junto a los grupos de archivos que determina que coinciden.</p>
<p>8. Coloque una marca de verificación junto a cualquier conjunto adicional de informes que desee incluir.</p>	<p>Esto puede suceder si el <i>Nombre de la pieza</i> del informe de secuencia no coincide con el archivo de secuencia de soldadura abierto, pero el informe de secuencia sigue representando ejemplos válidos para análisis.</p>
<p>9. Haga clic en Next.</p>	<p>Aparece la ventana <i>Adjust Analysis Parameters</i>.</p> 

Procedimiento	Detalles
Ajuste de parámetros de análisis	
<p>10. En la sección <i>Data Analysis</i>, establezca el porcentaje de <i>Minimum Consistency</i>.</p>	<p>El porcentaje de <i>Minimum Consistency</i> representa el porcentaje de valores de parámetros repetidos en los Informes de secuencia donde los datos son consistentes.</p> <p>Por ejemplo, si usted tiene este valor fijado en 70 %, entonces al menos el 70 % de los valores de parámetros contenidos en los Informes de secuencia deben ser del mismo valor para que se incluyan automáticamente para análisis.</p>
<p>11. En la sección <i>Function Estimated Time</i>, ajuste los parámetros para <i>Estimated Time</i> en el conjunto de datos.</p>	<p>La herramienta Report Analysis utiliza estos parámetros para limitar el conjunto de datos a los datos que usted considera valiosos cuando calcula el <i>tiempo estimado</i> para cada función. En la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí.4 de la página 5.32 se explican los parámetros en detalle.</p> <p>La herramienta Report Analysis revisa y crea el <i>tiempo estimado</i> para las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Display HTML</i> (solo si hay una marca de verificación junto a <i>Wait for Continue Action</i>) ▪ <i>Display Picture</i> (solo si hay una marca de verificación junto a <i>Wait for Continue Action</i>) ▪ <i>Field Entry</i> ▪ <i>Review</i> ▪ <i>Weld</i> ▪ <i>Weld Accumulator</i> ▪ <i>Weld Open</i> ▪ <i>PLC Field Entry (Entrada de campo PLC)</i> ▪ <i>PLC Tag Read (Lectura de etiquetas de PLC)</i> ▪ <i>PLC Tag Write (Escritura de etiquetas de PLC)</i>
<p>12. En la sección <i>Function Weld Parameters</i>, ajuste los parámetros de los datos de soldadura en el conjunto de datos.</p>	<p>La herramienta Report Analysis utiliza estos valores para limitar el conjunto de datos a los datos que usted considera valiosos cuando calcula los parámetros de soldadura finales para cada función. En la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí.4 de la página 5.32 se explican los parámetros en detalle.</p> <p>La herramienta Report Analysis revisa y crea los siguientes valores de parámetros a partir de las siguientes funciones:</p>

Procedimiento	Detalles
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Weld Accumulator</i>: valores de <i>Minimum Number of Welds</i> y <i>Accumulate Minimum/Maximum</i> ▪ <i>Weld Open</i>: <i>Minimum Number of Welds</i> y <i>Maximum Number of Welds</i>
<p>13. En la sección <i>Weld Validations for Arc Time and Deposition</i>, ajuste los parámetros para el tiempo del arco y deposición en el conjunto de datos.</p>	<p>La herramienta Report Analysis utiliza estos parámetros para limitar el conjunto de datos a los datos que usted considera valiosos cuando calcula los valores finales para cada función. En la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí.4 de la página 5.32 se explican los parámetros en detalle.</p>
<p>14. En la sección <i>Weld Validations for Other Parameters</i>, ajuste los parámetros de los datos restantes en el conjunto de datos.</p>	<p>La herramienta Report Analysis utiliza estos valores para limitar el conjunto de datos a los datos que usted considera valiosos cuando calcula los parámetros de soldadura restantes para cada función. En la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí.4 de la página 5.32 se explican los parámetros en detalle.</p> <p>La herramienta Report Analysis también revisa y crea los siguientes valores de parámetros a partir de las funciones de soldadura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arc Voltage</i> ▪ <i>Arc Amperage</i> ▪ <i>Wire Feed Speed</i> ▪ <i>Deposition</i> ▪ <i>True Energy™</i> ▪ <i>WeldScore®</i>
<p>15. Haga clic en Next.</p>	<p>La herramienta Report Analysis calcula sus parámetros utilizando el contenido de todos los archivos de informe que usted haya seleccionado.</p>
<p>Selección de informes para análisis</p>	
<p>16. Verifique los informes que desea utilizar para el análisis final.</p>	<p>La herramienta Report Analysis agrupa de manera automática informes similares y selecciona los informes que están por encima de su <i>Porcentaje de consistencia mínima</i> para lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Highest Completed Step</i>: este es el número más alto de pasos completados en los archivos de secuencia de soldadura y el porcentaje de informes que alcanzaron ese número. ▪ <i>Executed Functions</i>: este es el número de funciones ejecutadas que se llevaron a cabo

Procedimiento	Detalles
	<p>en los archivos de secuencia de soldadura y el porcentaje de informes que alcanzaron ese número.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Automatic Welds</i>: este es el número de soldaduras realizadas en modo <i>automático</i> en los archivos de secuencia de soldadura y el porcentaje de informes que alcanzaron ese número.
<p>17. Coloque una marca de verificación junto a cualquier conjunto adicional de informes que desee incluir.</p>	<p>Los informes de secuencia pueden no coincidir con sus requisitos de <i>Consistencia mínima</i>, pero usted sabe que representan ejemplos válidos para análisis.</p>
<p>18. Haga clic en Next.</p>	<p>La herramienta Report Analysis realiza análisis estadísticos de todos los informes que usted incluyó.</p> <p>Primero, la herramienta elimina los puntos de datos que caen fuera de los límites de desviación estándar, especificados por el campo <i>Automatic Outlier Removal</i> para los parámetros. Luego, la herramienta utiliza sus parámetros <i>SD/Mean Limit</i> en los datos restantes para determinar si son consistentes. Por último, la herramienta utiliza el campo <i>Prediction Range</i> para calcular los valores mínimos y máximos recomendados.</p>
<p>Selección de datos calculados para incluir en el archivo de secuencia de soldadura</p>	
<p>19. En la pestaña Function Data, coloque una marca de verificación junto a cada <i>Parámetro</i> que desea agregar a la función indicada.</p>	<p>La herramienta Report Analysis coloca automáticamente una marca de verificación junto a cada inciso que cumple con su porcentaje de <i>SD/Mean Limit</i>. En la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..5 de la página 5.33 se explica cada columna en esta sección en más detalle.</p> <p>Puede usar los botones Uncheck All y Check All para seleccionar los parámetros en conjunto.</p>
<p>20. En la pestaña Weld Validation Data, coloque una marca de verificación junto a cada <i>validación de soldadura</i> que desea agregar a la función indicada.</p>	<p>La herramienta Report Analysis coloca automáticamente una marca de verificación junto a cada inciso que cumple con su porcentaje de <i>SD/Mean Limit</i>. En la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..5 de la página 5.33 se explica cada columna en esta sección en más detalle.</p> <p>Puede usar los botones Uncheck y Hide y los botones Show para seleccionar validaciones en conjunto.</p>
<p>21. Haga clic en Apply Changes para realizar los cambios seleccionados en el archivo de</p>	<p>La herramienta Report Analyzer actualiza los valores apropiados de los parámetros de funciones, crea nuevas validaciones de soldadura y selecciona las nuevas</p>

Procedimiento	Detalles
secuencia de soldadura.	validaciones de soldadura en las funciones de soldadura. NOTA Las validaciones de soldadura creadas por la herramienta Sequence Report Analysis utilizan la convención de nombres "FunctionName X.Y" donde: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>FunctionName</i> equivale al nombre de la función, ▪ <i>X</i> equivale al número de pasos (que se encuentra en la esquina inferior izquierda de la barra del título vertical), ▪ <i>Y</i> equivale a la función consecutiva para el paso (comenzando en 0).
Resumen de cambios	
22. Revise la lista de los cambios realizados a su archivo de secuencia de soldadura.	
23. Haga clic en OK .	

Parámetros de análisis

Los parámetros de análisis en la herramienta Report Analysis le permiten controlar cuáles datos de los archivos de informe de secuencia a utilizar para calcular los valores de parámetros recomendados de una función y las validaciones de soldadura recomendadas. Puede eliminar datos inválidos y limitar a solamente datos de buenas soldaduras.

CONSEJO | Esta ventana le recuerda sus elecciones y las muestra la próxima vez que utiliza la herramienta Report Analysis.

Sequence Report Analyzer

Adjust Analysis Parameters

Data Analysis

Minimum Consistency 70 %

Function Estimated Time

Automatic Outlier Removal -3 to 3 Sigma

SD/Mean Limit 50 %

Prediction Range 1.5 Sigma

Function Weld Parameters

Automatic Outlier Removal -4 to 4 Sigma

SD/Mean Limit 25 %

Prediction Range -1.5 to 1.5 Sigma

Weld Validations for Arc Time and Deposition

Automatic Outlier Removal -4 to 4 Sigma

SD/Mean Limit 25 %

Prediction Range -1.5 to 1.5 Sigma

Weld Validations for Other Parameters

Automatic Outlier Removal -4 to 4 Sigma

SD/Mean Limit 25 %

Prediction Range -1.5 to 1.5 Sigma

Reset Parameters

< Previous Next > Cancel

Figura 5.9 Parámetros de análisis

CONSEJO | Diferentes conjuntos de parámetros de análisis se proporcionan para *Estimated Time, Function Weld Parameters, Weld Validations for Arc Time and Deposition* y *Weld Validations for Other Parameters* para que pueda establecer preferencias individuales para cada tipo de parámetro.

CONSEJO | Haga clic en el botón **Reset Parameters** para revertir a la configuración predeterminada original.

Tabla 5.36 Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4
Parámetros disponibles para la herramienta Report Analysis

Campo	Descripción
<i>Minimum Consistency</i>	El porcentaje de <i>Minimum Consistency</i> representa el porcentaje de valores de parámetros repetidos en los Informes de secuencia donde los datos son consistentes.
<i>Automatic Outlier Removal</i>	La herramienta Report Analysis carga todos los datos de los informes de secuencia seleccionados y calcula estadísticas del conjunto de datos completo. Luego, la herramienta elimina los puntos de datos que caen fuera de los límites de desviación estándar, especificados por los límites superior e inferior de <i>Automatic Outlier Removal</i> . La columna <i>Samples</i> (Tabla 5.33) en los resultados finales indica cuántos puntos de datos se utilizaron en las estadísticas finales en la forma de <i>X de Y</i> . Si <i>X</i> es menor que <i>Y</i> , algunos de los puntos de datos (los valores atípicos) se eliminaron basados en estos límites de <i>Automatic Outlier Removal</i> .
<i>SD/Mean Limit</i>	El campo <i>SD/Mean Limit</i> es el límite máximo para considerar los datos útiles o consistentes. Si el análisis produce un valor SD/Medio (o Coeficiente de variación) que sea menor a este límite, la herramienta Report Analysis automáticamente selecciona los datos en el último paso del análisis.
<i>Prediction Range</i>	Ingrese el rango de predicción que desea que la herramienta Report Analysis implemente cuando calcula sus recomendaciones. Esto lo hace en términos de desviación estándar (SD o Sigma). La herramienta Report Analysis utiliza este valor de <i>Prediction Range</i> para proporcionar un “búfer” confiable en cualquier extremo del valor promedio. Consulte la Tabla 5.33 para conocer más detalles sobre cómo la herramienta Report Analysis utiliza el <i>rango de predicción</i> para calcular el <i>límite bajo</i> y el <i>límite alto</i> .

Selección de datos calculados para incluir en el archivo de secuencia de soldadura

Una vez que la herramienta Report Analysis busca en los archivos de informe de secuencia, recopila los datos en un formato utilizable y muestra los resultados en la pantalla. A partir de esta información, toma una determinación sobre si el sistema debería hacer cambios a su archivo de secuencia de soldadura activo. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..5** se explican en más detalle las columnas disponibles.

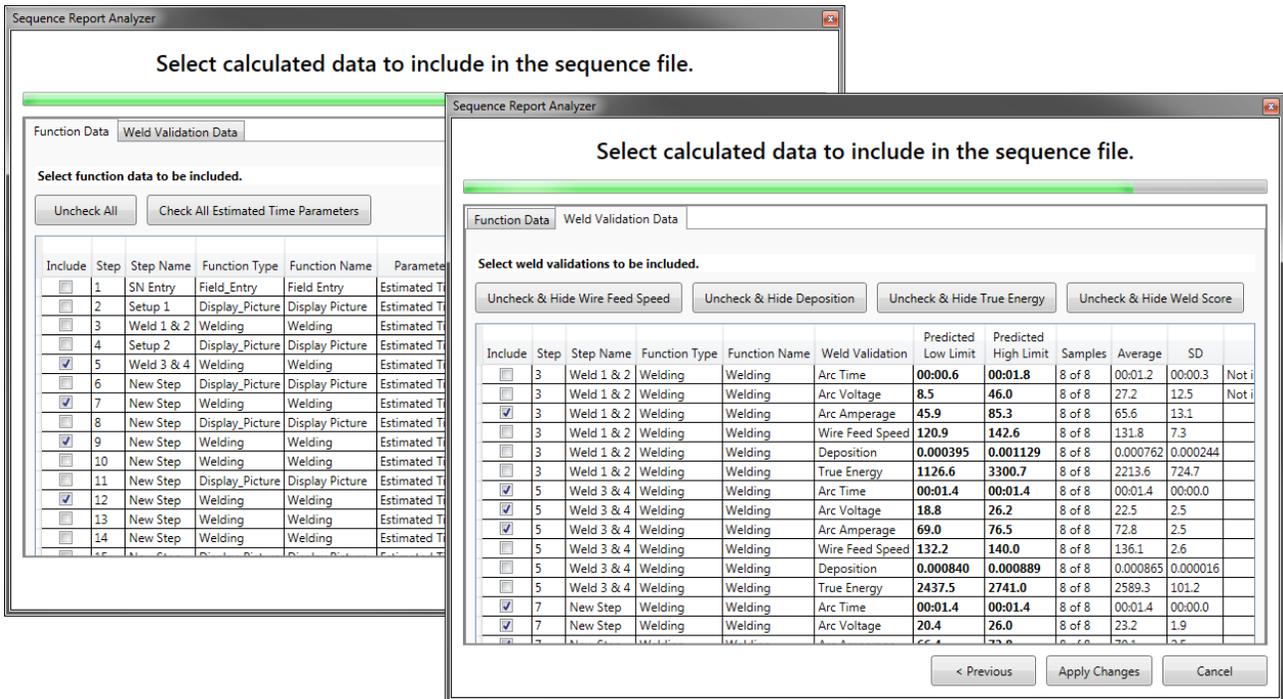
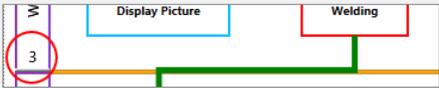
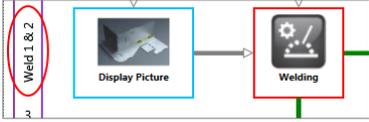
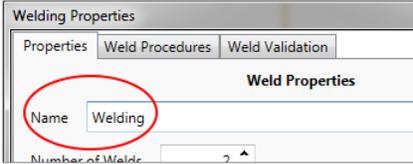


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..10**
Datos a incluir en el archivo de secuencia de soldadura

Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..5**
Columnas para datos calculados

Campo	Descripción
Include	Coloque una marca de verificación en esta opción para agregar estos datos o validación al archivo de secuencia de soldadura abierto. La herramienta Report Analysis selecciona de manera automática aquellas filas que mejor coinciden con los parámetros que usted estableció con base en el valor de <i>SD/Mean Limit</i> (Coeficiente de variación); sin embargo, puede elegir no incluir esos y en cambio incluir otros.
Step	Este es el número de paso que aparece en la secuencia de soldadura. Puede encontrar ese número en la barra del título del paso. 
Step Name	Este es el nombre del paso que aparece en la secuencia de soldadura. Puede encontrar

Campo	Descripción
	<p>ese nombre en la barra del título del paso.</p> 
<p><i>Function Type</i></p>	<p>Esta columna muestra el tipo de función de secuencia de donde se recopilaron los datos (p. ej., una función <i>Display Picture</i>, una función <i>Review</i> o una función <i>Welding Function</i>).</p>
<p><i>Function Name</i></p>	<p>Esta columna muestra la descripción de la función del campo <i>Name</i> de la ventana <i>Properties</i>.</p> 
<p><i>Parameter</i></p>	<p>En la sección <i>Selección de los datos de función que se incluirán</i>, la columna <i>Parameter</i> muestra los datos representados por la fila (p. ej., <i>Estimated Time</i> o <i>Minimum Number of Welds</i>).</p> <p>La columna <i>Parameter</i> solo aparece en la pestaña Function Data.</p>
<p><i>Weld Validation</i></p>	<p>En la sección <i>Select weld validations to be included</i>, la columna <i>Weld Validation</i> indica el parámetro de validación de soldadura calculado representado por esta columna. Esta es la <i>Propiedad</i> que la herramienta Report Analysis utilizará en la validación de soldadura si se selecciona.</p> <p>La columna <i>Weld Validation</i> solo aparece en la pestaña Weld Validation Data.</p>
<p><i>Predicted Low Limit</i></p>	<p>Con base en las columnas <i>Average</i> y <i>SD</i> calculadas a partir de los informes de secuencia (y tomando en consideración el <i>rango de predicción</i> que fijó anteriormente), la columna <i>Predicted Low Limit</i> muestra el valor recomendado del análisis de informes. El valor de <i>Predicted Low Limit</i> utiliza la siguiente ecuación:</p> $Average + [(Low Value for Prediction Range) * SD]$ <p>ALTO Este es el cambio que se hará a su secuencia de soldadura para este inciso cuando haga clic en Apply Changes.</p> <p>CONSEJO La columna <i>Predicted Low Limit</i> no se aplica a algunos parámetros como el parámetro <i>Estimated Time</i>.</p>
<p><i>Predicted High Limit</i></p>	<p>Con base en las columnas <i>Average</i> y <i>SD</i> calculadas a partir de los Informes de secuencia (y tomando en consideración el <i>Rango de predicción</i> que fijó anteriormente), la columna <i>Predicted High Limit</i> muestra el valor recomendado del Análisis de informes. <i>Predicted High Limit</i> utiliza la siguiente ecuación:</p> $Average + [(High Value for Prediction Range) * SD]$ <p>ALTO Este es el cambio que se hará a su secuencia de soldadura para este inciso cuando haga clic en Apply Changes.</p>

Campo	Descripción
	CONSEJO La columna <i>Predicted High Limit</i> no se aplica al parámetro <i>WeldScore</i> ®.
<i>Samples</i>	La columna <i>Samples</i> muestra el número de puntos de datos que se utilizaron para determinar los valores de <i>Predicted Low Limit</i> y <i>Predicted High Limit</i> . Si se descubrió un valor atípico durante el análisis, esta columna lo indica. Por ejemplo, la columna <i>Samples</i> podría indicar <i>3 of 4</i> . Esto significa que uno de los puntos de datos se eliminó debido a la inconsistencia de los datos, con base en los parámetros de análisis que usted estableció.
<i>Average</i>	La columna <i>Average</i> muestra el valor promedio de los puntos de datos utilizados.
<i>SD</i>	La columna <i>SD</i> representa la desviación estándar de los datos de esta propiedad para los puntos de datos utilizados para este análisis.
<i>Comments</i>	La herramienta Report Analysis agrega cualquier información adicional en esta columna.

ESTA PÁGINA SE DEJÓ INTENCIONALMENTE EN BLANCO.

Funciones de secuencia

A la izquierda de la ventana de Weld Sequence Editor, usted tiene acceso a las herramientas que necesita para crear su secuencia de soldadura: las Funciones de secuencia. Estas funciones son los bloques componentes de la operación de soldadura. Usted agrega funciones a la secuencia de soldadura que controla cada aspecto de su Fuente de poder de soldadura y las soldaduras que crea el operador. Estas funciones lo ayudan a definir un proceso consistente y repetible para el operador de soldadura. Cada paso que crea es efectivamente un grupo de funciones en Weld Sequence Editor.

CONSEJO | A medida que la aplicación Weld Sequencer madura, habrá más funciones disponibles.

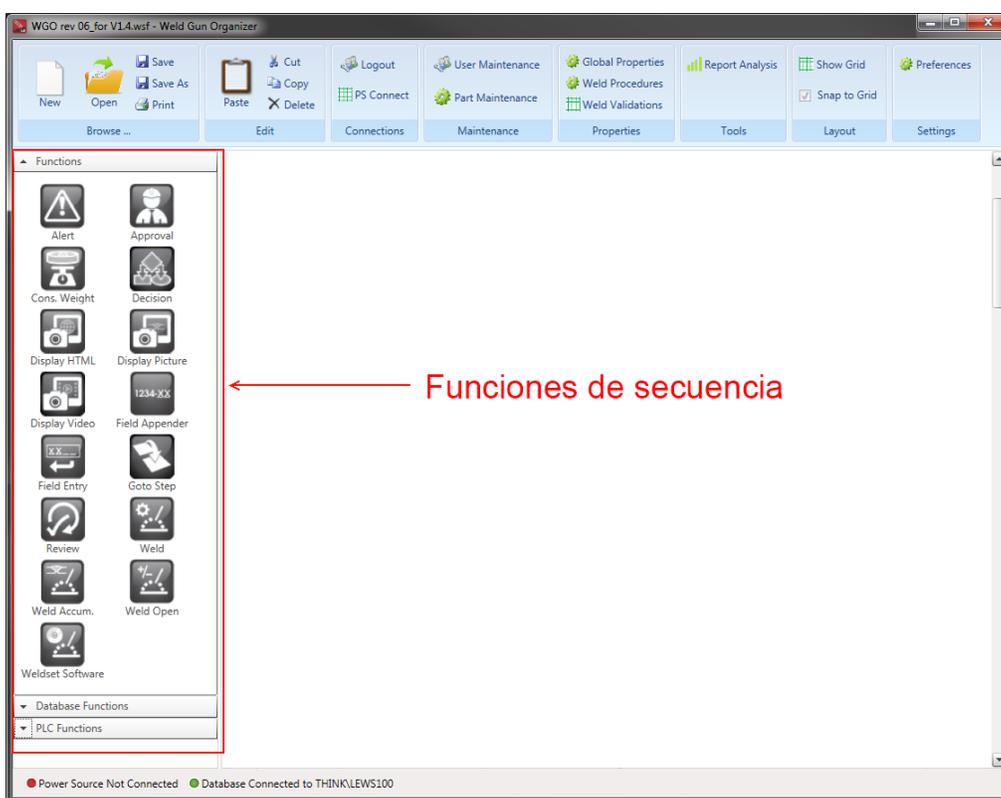


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1
Funciones de secuencia

Planificación de su secuencia de soldadura

Antes de que comience a crear su secuencia de soldadura, se recomienda que primero considere bien la secuencia y se asegure de tener todas las instrucciones de trabajo que pueda necesitar o una idea clara de los requisitos y parámetros de soldadura que necesita para las soldaduras que el operador necesita realizar.

CONSEJO | Hacer un bosquejo del diagrama de flujo con los nombres de las funciones y sus parámetros antes de comenzar podría agilizar y facilitar la creación del

archivo de secuencia de soldadura en el software.

Pasos en una secuencia de soldadura

Cada vez que el operador de soldadura hace clic en **Next** (o completa las soldaduras en el paso) en Weld Sequencer, continúa al siguiente paso. Cada paso podría contener varias instrucciones y series de funciones, según las necesidades de las soldaduras. Usted crea cada uno de los pasos de la secuencia de soldadura en Weld Sequence Editor (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4**).

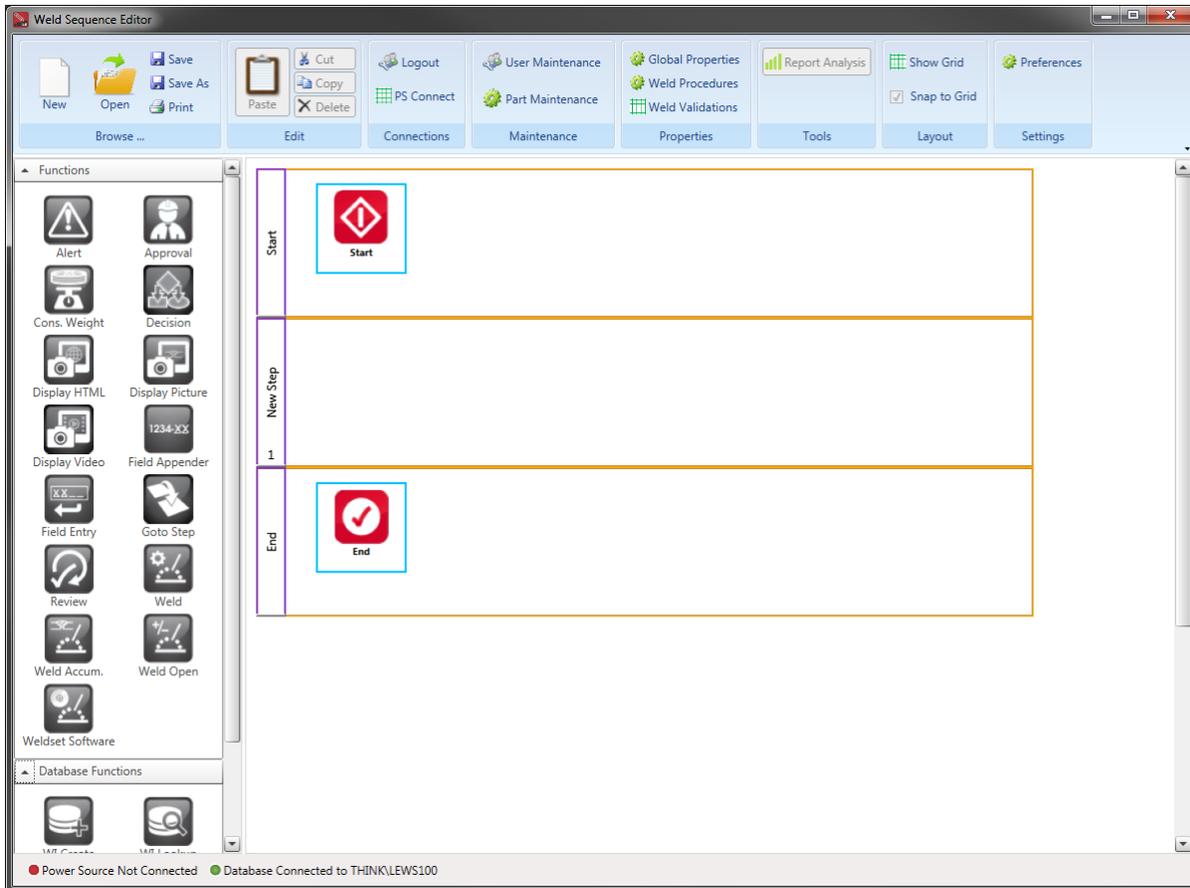


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2
Nuevo archivo de secuencia de soldadura en blanco

Cuando crea un nuevo archivo de secuencia de soldadura (es decir, hace clic en **New** en la barra de herramientas superior), Weld Sequencer automáticamente agrega tres pasos para usted:

- **Start:** el paso *Start* contiene la función *Start* (página 6.1) y es donde usted indica si desea realizar una restauración en la Fuente de poder de soldadura.
- **Step 1:** este es el primer paso en su secuencia de soldadura. Usted puede editar este paso (incluso cambiarle el nombre) y puede insertar pasos adicionales antes o después de este según sea necesario para su secuencia.

- *End*: el paso *End* contiene la función *End* (página 6.1) y es donde usted puede elegir mostrar un resumen del desempeño de la secuencia de soldadura después de que el operador de soldadura la completa.

Cómo insertar/eliminar un paso

Crear un paso en Weld Sequence Editor es fácil. Haga clic con el botón derecho sobre el área izquierda del título de cualquier paso que ya aparece en su Área de trabajo y seleccione una de las opciones **Insert** del menú desplegable (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3**).

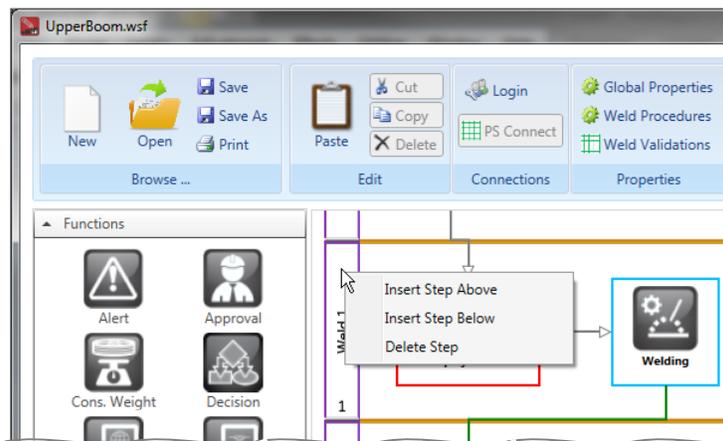


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3
Cómo insertar un paso

Puede insertar un paso antes o después del actual. Una vez que inserta el paso, puede arrastrar y soltar cualquier función que desee agregar al paso.

Propiedades de los pasos

Weld Sequencer le permite cambiar el nombre de cada uno de los pasos en el editor para que pueda identificarlos fácilmente. Esto es especialmente útil en secuencias de soldadura más largas que contienen un número más grande de pasos.

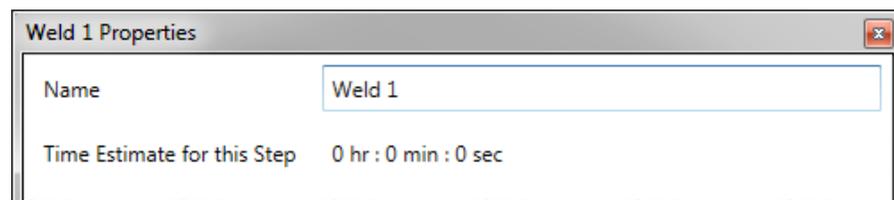


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4
Propiedades de los pasos

Para acceder a las propiedades de cualquier paso, simplemente haga doble clic en el área derecha del título del paso. Se abre la ventana *Properties* (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4**), y usted puede cambiar el nombre del paso y ver el tiempo estimado para el paso. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1** se explican estos campos en más detalle.

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1**Campos en la ventana Propiedades de los pasos**

Campo	Descripción
Name	En este campo, ingrese texto que le ayude a distinguir este paso de los demás en su secuencia de soldadura. Por ejemplo, puede crear un paso llamado “Configuración” y otro llamado “Soldaduras por punto”. Su paso de “Revisión” puede contener una función de <i>Aprobación</i> y la función de <i>Revisión</i> .
Estimated Time	Weld Sequencer suma en total todos los tiempos estimados que ingresa para cada una de estas funciones en el paso, y muestra ese total aquí. Si necesita cambiar el tiempo estimado, debe ajustar el tiempo en las funciones apropiadas. Weld Sequencer utiliza el tiempo total para cada paso cuando muestra las barras de progreso <i>Cycle Status</i> y <i>Step Status</i> (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2 en la página 7.4). CONSEJO La barra Step Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura llega al 85 % del tiempo calculado de ingreso. Vea la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5 para obtener más información sobre la pantalla de Weld Sequencer.

Cómo agregar funciones a la secuencia de soldadura

Agregar funciones a su secuencia de soldadura es sencillo. Busque la función que desea agregar en la lista que aparece a la izquierda. Arrastre y suelte la función en el paso correcto. Haga doble clic en la función para abrir la ventana *Properties* y configure la función según sea necesario. Cada función tiene propiedades diferentes, y usted puede encontrar información sobre cada función a partir de la página 6.7.

ALTO | **DEBE tener una “Primera función” identificada en cada paso. Si tiene una función al inicio del paso que no tiene un borde azul, haga clic con el botón derecho en la función y seleccione Make First Function del menú desplegable.**

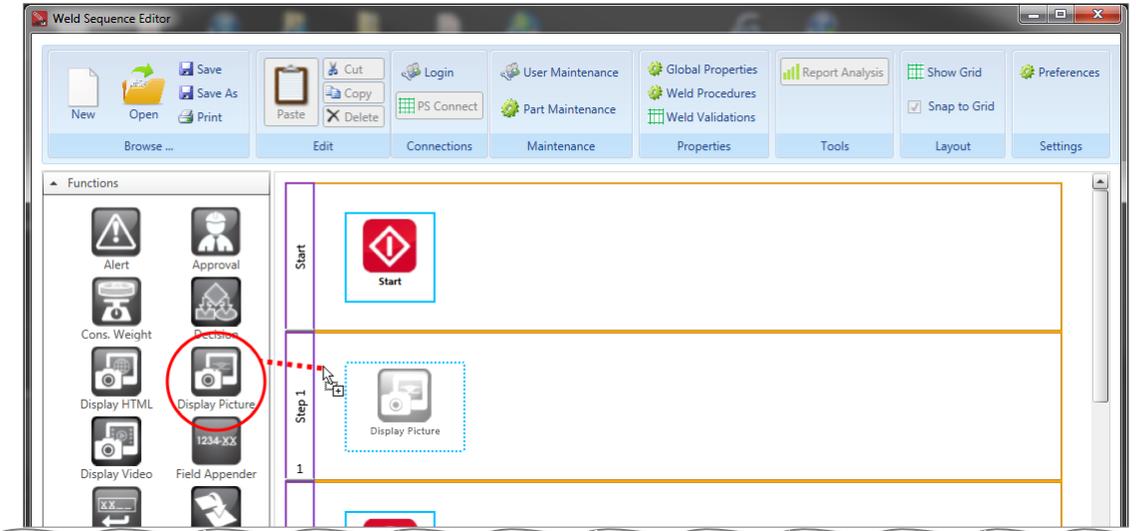


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..5
Cómo agregar una función a una secuencia

Cuando arrastra y suelta la primera función a un paso, Weld Sequencer automáticamente cambia el borde de la función a azul y etiqueta esa función como el punto de inicio en ese paso para que el paso anterior sepa qué función ejecutar primero. Si necesita identificar otra función, simplemente haga clic con el botón secundario en la función y seleccione **Make First Function** del menú desplegable.

CONSEJO | Asegúrese de que su función esté completamente dentro del límite anaranjado. Esto asegura que Weld Sequencer pueda detectar la función como parte del paso correcto.

Cómo conectar y validar funciones

Para que Weld Sequencer se mueva en una trayectoria desde la función *Start* a la función *End* y todas las funciones entre estas, usted debe conectar cada función a la siguiente, siempre avanzando. Cuando sea posible, también debe agregar condiciones para los resultados posibles de la función (p. ej., qué debe hacer Weld Sequencer cuando las soldaduras no aprueban la validación o cuando las credenciales de usuario para una *Aprobación* son incorrectas).

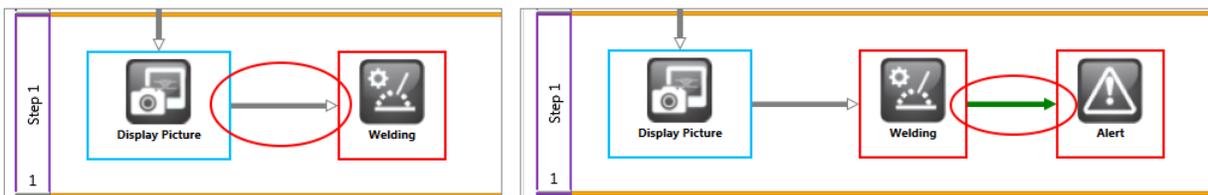


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..6
Conector básico y conector condicional

Conexión de funciones

Para conectar una función a otra, simplemente desplace el *mouse* sobre uno de los controladores hasta que el cursor cambie a una cruz, haga clic y arrastre una línea a la función que quiere que ocurra después y suéltela. Una vez que suelta el conector, este cambia a una cruz que indica la dirección en la que la secuencia de soldadura se ejecutará de función a función. El conector básicamente se “pega” a cada función y permanece pegado hasta que usted elimina el conector o las funciones.

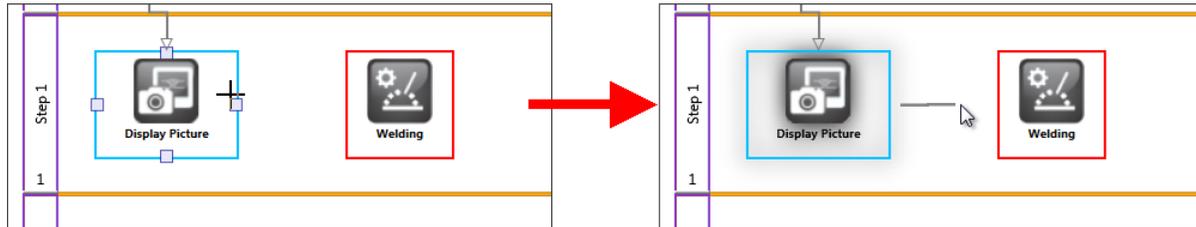


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..7
Conexión de funciones

Conectores condicionales

Hay ciertas funciones que le dan la opción de validar el resultado de la función con base en las condiciones que usted establezca (p. ej., las funciones *Weld* y la función *Approval*). Weld Sequencer detecta automáticamente las capacidades de toma de decisiones de la función. Si tiene la opción de validar la función, el conector cambia a verde (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..8**). Haga doble clic en el conector para configurar los ajustes de validación para esa función.

CONSEJO | Desplace su *mouse* sobre un conector condicional entre dos funciones para ver las reglas de validación vigentes.

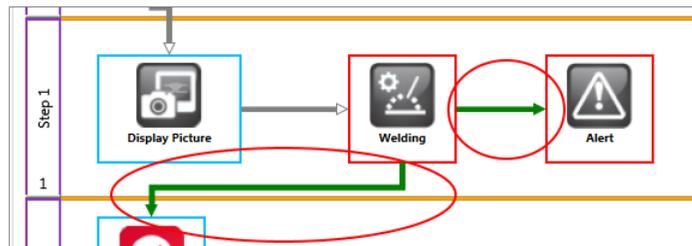


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..8**
Conector de validación verde

Si desea obtener más información sobre la validación de funciones específicas, consulte las siguientes secciones:

- Función *Approval* (página 6.25)
- Funciones de soldadura (página 6.37)
- Funciones de la base de datos (página 6.43)
- Funciones de PLC (página 6.54)

Funciones de inicio y final

Cada uno de los archivos de secuencia de soldadura que abre un operador de soldadura debe tener una función de *inicio* y una función *final*. Cuando usted hace clic en el botón **New** en la barra de herramientas superior, Weld Sequence Editor las agrega a la secuencia de manera automática para ayudarlo (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4** en la página 6.2).

Inicio



La función *Start* le da a Weld Sequencer un inicio definido e indica si usted desea realizar una restauración en la Fuente de poder de soldadura que ejecuta el archivo de secuencia de soldadura antes de que el resto de la secuencia continúe.

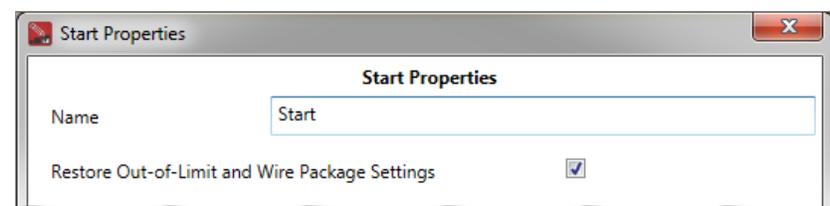


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..9
Función Start en Editor

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2
Propiedades disponibles para la función Inicio

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Restore Out-of-Limit and Wire Package Settings</i>	Coloque una marca de verificación junto a esta opción para cambiar la fuente de poder de soldadura a fin de que coincida con los ajustes de <i>Wire Package</i> de <i>Global Properties</i> en el archivo de secuencia de soldadura. Una vez que el operador de soldadura carga el archivo de secuencia de soldadura y hace clic en el botón Start (), los ajustes de <i>Wire Package</i> en la Fuente de poder de soldadura cambian para que coincidan con estos ajustes.

Final



Todas las secuencias de soldadura deben tener un final. La función *End* indica a la Fuente de poder de soldadura que no hay más funciones en esta secuencia de soldadura. Muestra un resumen al operador de soldadura (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..10**), se detiene el Temporizador del ciclo () y el operador de soldadura puede volver rápidamente a la secuencia de soldadura cargada para el siguiente montaje. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3** se explican las propiedades disponibles en la función *End*. (Consulte la página 7.4 para obtener más detalles sobre el panel de información derecho en la Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..10**).

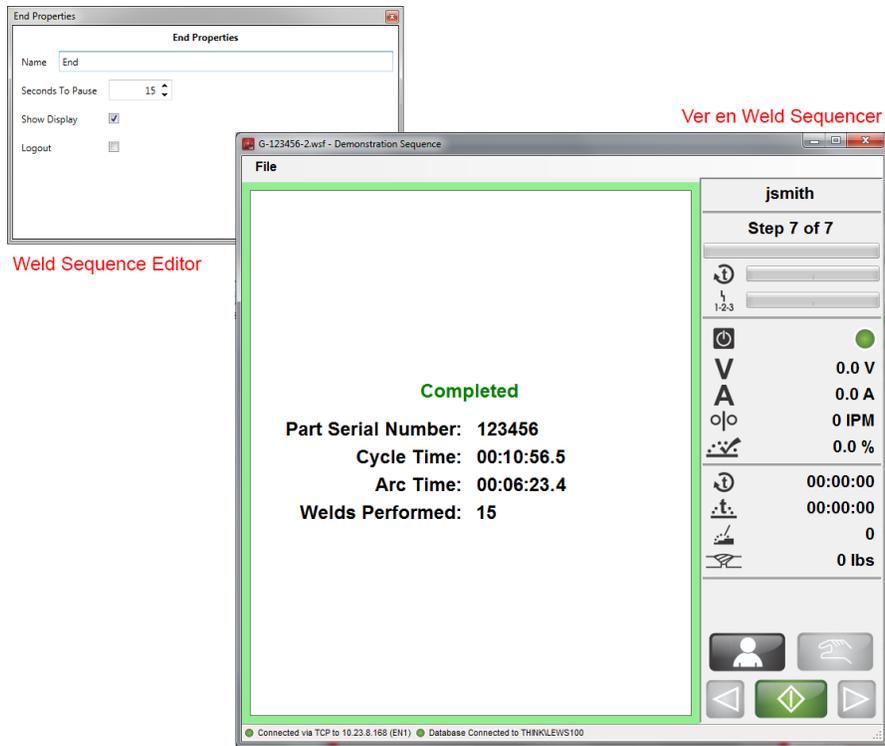


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..10
Función End

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3
Propiedades disponibles para la función Final

Campo	Descripción
Name	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
Seconds To Pause	Para usar con la preferencia <i>Auto Restart</i> en las preferencias de la estación de trabajo de Weld Sequencer (página 7.7), el campo <i>Seconds To Pause</i> le permite fijar un tiempo de retraso antes de que la secuencia comience de nuevo de manera automática. El tiempo del ciclo se detiene cuando la secuencia se detiene, pero usted puede pausar la secuencia por cualquier cantidad de tiempo (en segundos) antes de que se active <i>Auto Restart</i> . El sistema no incluye el tiempo de pausa en el Tiempo del ciclo. CONSEJO Si tiene una marca de verificación en la opción <i>Show Display</i> en conjunto con un valor en el campo <i>Seconds To Pause</i>, la secuencia muestra la información del resumen de desempeño durante este tiempo de pausa.
Show Display	Coloque una marca de verificación en esta casilla para mostrar el resumen de desempeño para la secuencia (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..10) al operador de soldadura en el Weld Sequencer. Si no desea o no necesita mostrar esta información al operador, retire la marca de verificación.

Campo	Descripción
<i>Logout</i>	Coloque una marca de verificación en la casilla <i>Logout</i> si desea que Weld Sequencer cierre de manera automática la sesión del usuario en la aplicación al final de la secuencia de soldadura.

Alerta



La función *Alert* le permite comunicarse con el operador de soldadura. Este es un mensaje sencillo que aparece en la pantalla junto con un botón **Continue** y evita que el operador de soldadura continúe hasta que reconozca el mensaje. El sistema también muestra información adicional basado en las validaciones que hicieron que apareciera *Alert*. Hay muchos usos para la función *Alert*, incluso proporcionar información importante o instrucciones. En la Tabla **¡Error!** **Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí.** 4 se explican las propiedades disponibles para la función *Alert*.

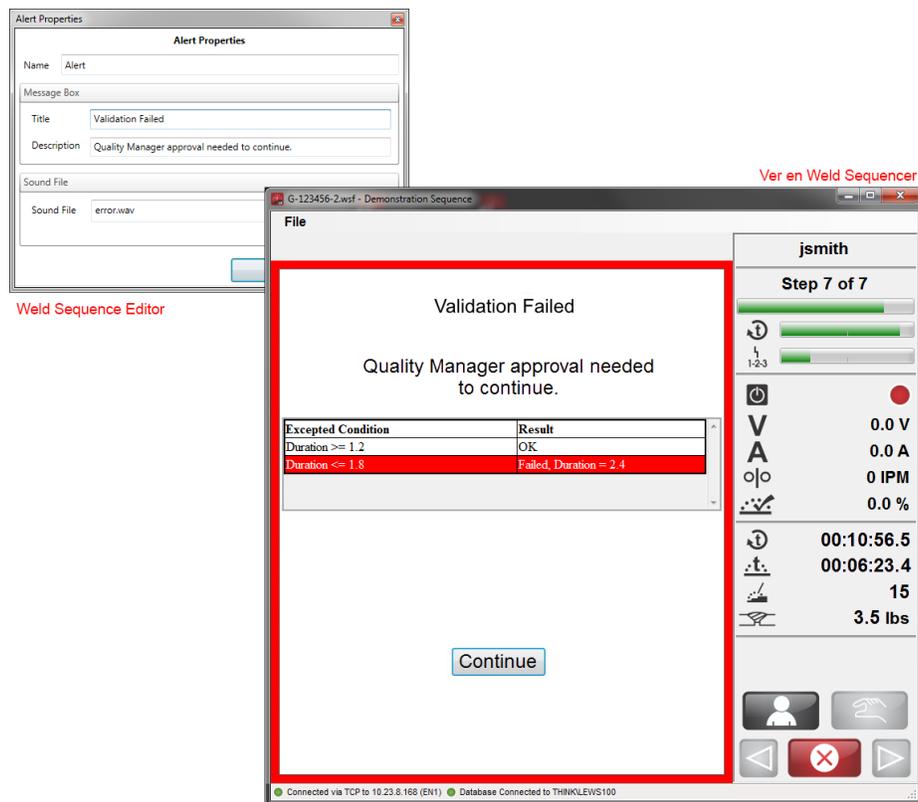


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..11
Función de alerta

Por ejemplo, después de cada función de soldadura en un montaje complicado, John de Fabricación Avanzada agregó una función *Alert* a la secuencia de soldadura que muestra una alerta en Weld Sequencer si la soldadura excede los límites de duración establecidos para la soldadura. *Alerta* le informa al operador de soldadura que debe obtener una inspección de calidad antes de poder continuar soldando, así como qué validaciones fallaron. En la Figura **¡Error!** **Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí.** 11, el operador de soldadura realizó una soldadura. La validación en la soldadura fue que tenía que ser superior o igual a 1.2 segundos y menor o igual a 1.8 segundos.

Alert apareció porque la soldadura realizada por el operador no aprobó la validación. La soldadura falló porque la duración fue 2.4 segundos (más de 1.8 segundos). Weld Sequencer resalta las fallas en rojo. La soldadura aprobó la primera validación porque fue de más de 1.2 segundos.

CONSEJO | Si el operador hubiera tenido que realizar cuatro soldaduras, y la duración de cada una de las soldaduras era demasiado corta, habría cuatro notificaciones.

Una vez que el operador de soldadura hace clic en **Continue** en la alerta de Weld Sequencer, John hace que la secuencia muestre la función *Approval* (página 6.25), que requiere que un gerente de calidad inicie sesión para desbloquear la secuencia y permita que el operador continúe.

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4
Propiedades disponibles para la función Alerta

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Message Box</i>	<p>El texto en el campo <i>Title</i> y el campo <i>Description</i> comprende el mensaje de alerta que aparece en la pantalla para el operador de soldadura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Title</i>: el texto en el campo <i>Title</i> aparece primero en el mensaje de alerta para el operador de soldadura. Véase la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..11. ▪ <i>Description</i>: el texto en el campo <i>Description</i> aparece después del texto del campo <i>Title</i>. Esta es la información específica que desea comunicar al operador de soldadura.
<i>Sound File</i>	<p>El campo <i>Sound File</i> le permite reproducir un sonido cuando la secuencia de soldadura alcanza esta alerta. Esto lo ayuda a obtener la atención del operador de soldadura para que vea la pantalla de la computadora. Haga clic en el botón Browse y navegue al archivo de sonido que desea utilizar.</p> <p>ALTO Asegúrese de que la computadora que ejecute Weld Sequencer tenga acceso a la ubicación de este archivo de sonido. Si no lo tiene, el archivo de sonido no se reproducirá para el operador de soldadura. Además, asegúrese de que la computadora tenga parlantes con un volumen suficiente como para que el operador de soldadura escuche el sonido en el área de producción.</p> <p>CONSEJO Puede arrastrar y soltar un archivo de sonido desde afuera de la aplicación Weld Sequence Editor, directamente a la función <i>Alert</i>. Asegúrese de haber agregado la función a la secuencia y de haber guardado el archivo de secuencia de soldadura antes de arrastrar y soltar.</p>

Peso de los insumos



Antes de que inicie un trabajo de soldadura, debe asegurarse de que haya suficientes insumos cargados para que el alimentador de alambre complete la tarea. Esto ayuda a evitar que el operador de soldadura tenga que detenerse en la mitad de la secuencia de soldadura para cargar el alimentador de alambre.

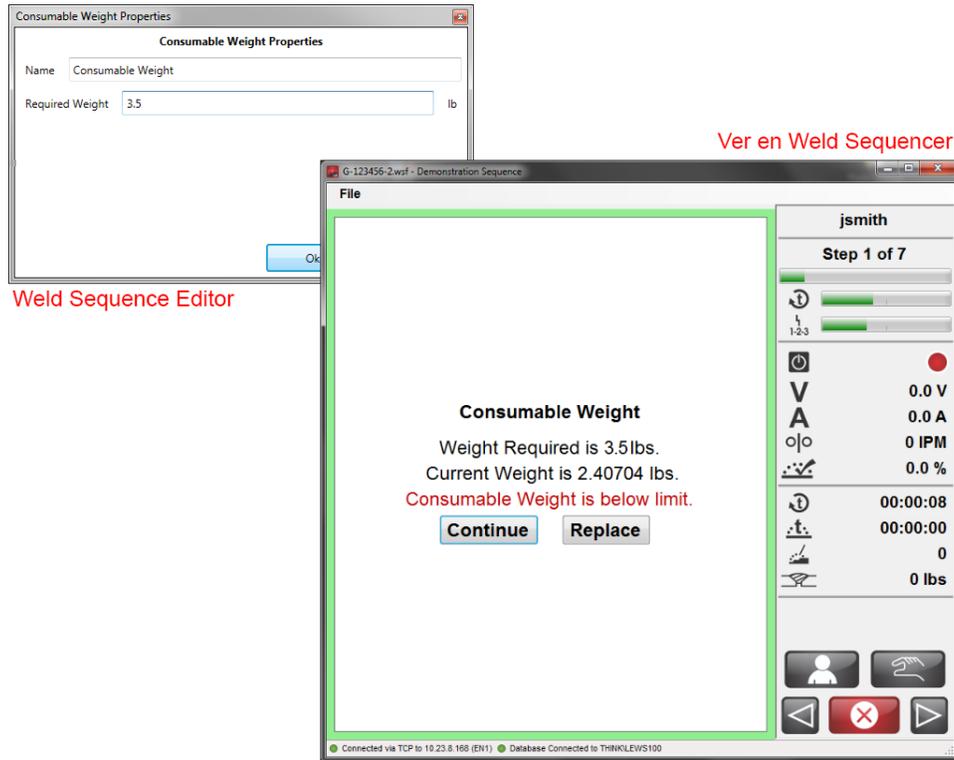


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..12
Función Consumable Weight

Cuando usted agrega la función *Consumable Weight* a la secuencia de soldadura, Weld Sequencer muestra un mensaje al operador de soldadura que indica el peso de insumos requerido para el trabajo y el peso cargado en ese momento (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..12). El mensaje ofrece al operador de soldadura la posibilidad de recargar los insumos en este momento o hacer clic para continuar sin hacerlo.

NOTA | Si el usuario hace clic en Previous (◀) o Next (▶) en lugar de Continue, Weld Sequencer marca la secuencia con un error.

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..5
Propiedades disponibles para la función de peso consumible

Campo	Descripción
Name	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente

Campo	Descripción
	la función en el paso.
Peso exigido	<p>Ingrese la cantidad de insumos necesaria para completar la secuencia de soldadura en su totalidad. El sistema verifica este requisito con la cantidad cargada actualmente para la Fuente de poder de la soldadura.</p> <p>Si la cantidad exigida supera a la disponible en la fuente de poder, esta función le ofrece al operador de soldadura la posibilidad de continuar con la cantidad cargada actualmente o reemplazar los insumos (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..12).</p>

Decisión



La función *Decision* le permite continuar con la secuencia de soldadura según una de las propiedades disponibles en el conector de la función; además de las condiciones disponibles que use cuando salga de la función anterior. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..6** se explican las opciones disponibles en el conector condicional desde la función *Decision*.

Por ejemplo, John de Fabricación avanzada quiere que el gerente de calidad apruebe la soldadura si el operador de soldadura hace algunas en modo Manual. Si no hay soldaduras manuales, quiere permitirle al soldador que continúe sin problemas.

En la Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..14**, John agregó dos funciones después de su función de soldadura: *Decision* y *Approval*. Él conectó la función *Welding* a la función *Decision*. Luego conectó la función *Decision* a la función *Approval*. En este conector, configuró la propiedad en *Manual Weld Count > 0*. Si se hacen algunas soldaduras en modo manual, la secuencia de soldadura mostrará la función *Approval*. También agregó un conector desde la función *Decision* al siguiente paso cuando no hay soldaduras manuales: *Manual Weld Count = 0*.

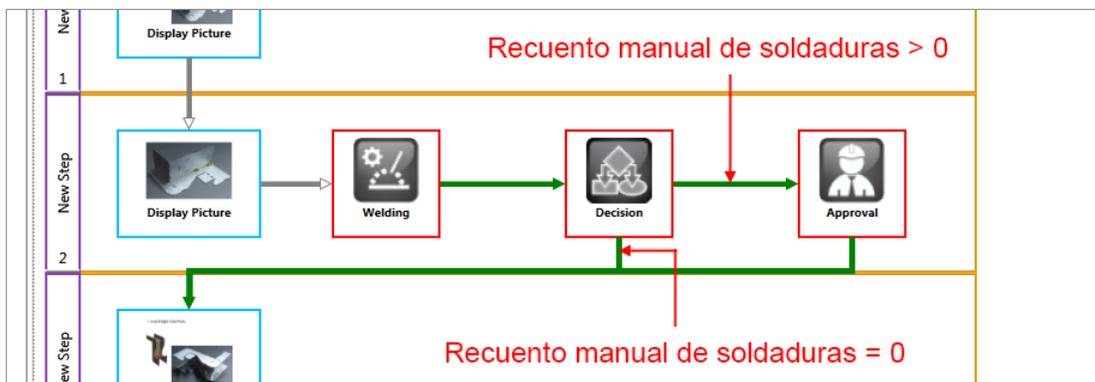


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..13**
Ejemplo del uso de la función *Decisión*

NOTA | Recuerde: debe configurar un conector de salida para cada condición (p. ej., uno para un resultado *True* y otro para un resultado *False*).

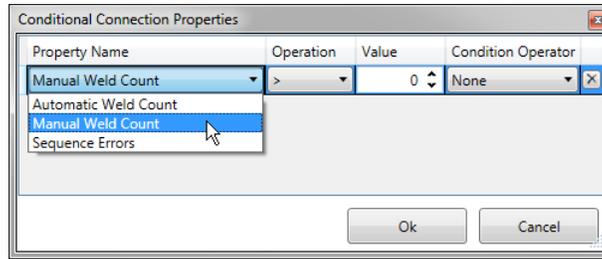


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..14
Conector de la función Decisión

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..6
Propiedades disponibles para el conector condicional de la función de decisión

Propiedad	Descripción
<i>Recuento automático de soldaduras</i>	La propiedad <i>Automatic Weld Count</i> permite ejecutar funciones específicas basadas en la cantidad de soldaduras realizadas en modo Automático. Obtenga más información sobre el modo Automático en la página 7.7.
<i>Recuento manual de soldaduras</i>	La propiedad <i>Manual Weld Count</i> permite ejecutar funciones específicas basadas en la cantidad de soldaduras realizadas en modo Manual. Obtenga más información sobre el modo Manual en la página 7.7.
<i>Errores de secuencia</i>	Si desea ejecutar una función específica cuando se producen los errores de secuencia, puede usar la función <i>Decision</i> para controlar la secuencia de la soldadura.

Mostrar HTML



Si necesita mostrar una página web al operador de soldadura, ya sea interna o externa, la función *Display HTML* le permite mostrar esa página durante la secuencia de soldadura. La única diferencia entre la función *Display Picture* (página 6.15) y la función *Display HTML* es que en lugar de especificar una trayectoria de imagen, especifica una trayectoria de URL.

ALTO | Cuando utiliza la función *Display HTML*, la computadora que ejecuta *Weld Sequencer* debe tener acceso a la ubicación del archivo en la red o en Internet. No puede mostrar el archivo si no tiene acceso a este.

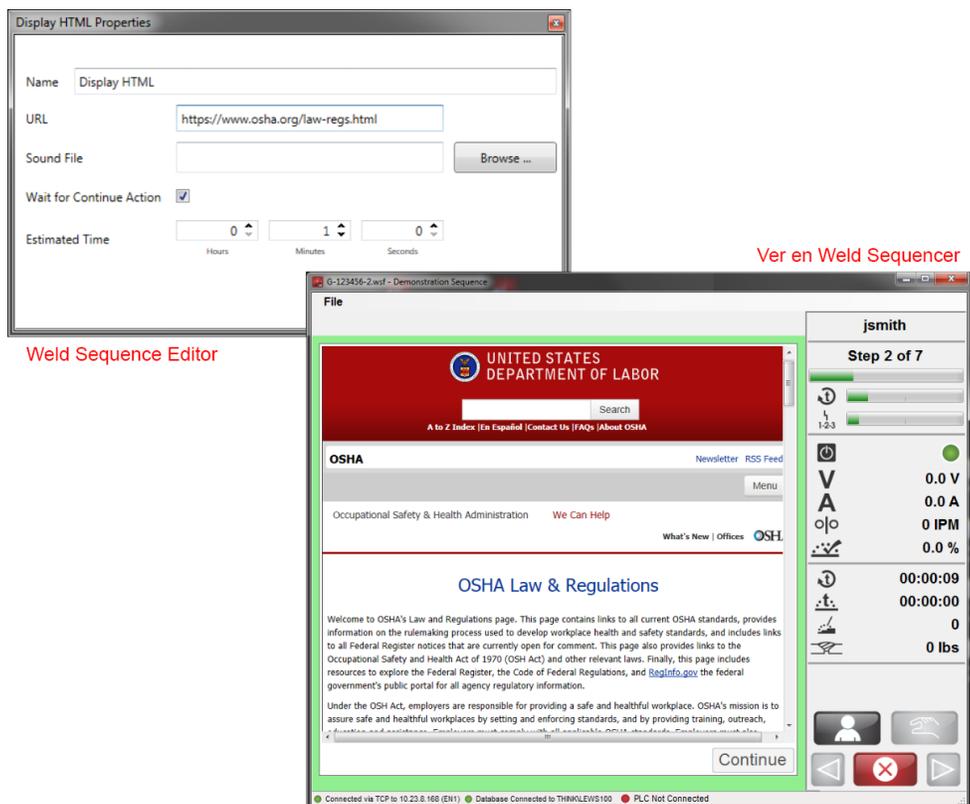


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..15
Mostrar HTML

En el campo *URL*, simplemente escriba la dirección URL del HTML que desea mostrar. Asegúrese de que todos los caracteres de la dirección sean correctos, incluso “https” frente a “http” si corresponde. Si tiene alguna duda en cuanto al formato correcto para la ubicación del archivo, contáctese con su departamento de TI local.

Estos son algunos ejemplos:

<https://www.osha.org/law-regs.html>

<http://www.oursite.com/example.html>

Mostrar imagen



Una de las características más útiles de Weld Sequencer es la capacidad de mostrar al operador de soldadura un ejemplo de cada soldadura que desea que realice (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..16**). Esto puede ayudarlos a ubicar las soldaduras en el montaje de modo uniforme y en el orden adecuado. Puede insertar la función *Display Picture* antes de cada función de soldadura y mostrar la progresión de las soldaduras con cada imagen nueva. También puede usar la función *Display Picture* de otras formas. Pueden mostrar un formato de imagen estándar y reproducir archivos de audio con la imagen. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..7** se explican las propiedades de la función *Display Picture*.

CONSEJO | En el editor de Weld Sequence, haga clic con el botón derecho en la función *Display Picture* de su secuencia (p. ej., la Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..13** en la página 6.12) y seleccione Show Image del menú emergente para obtener una vista previa del archivo de imagen vinculado a la función.

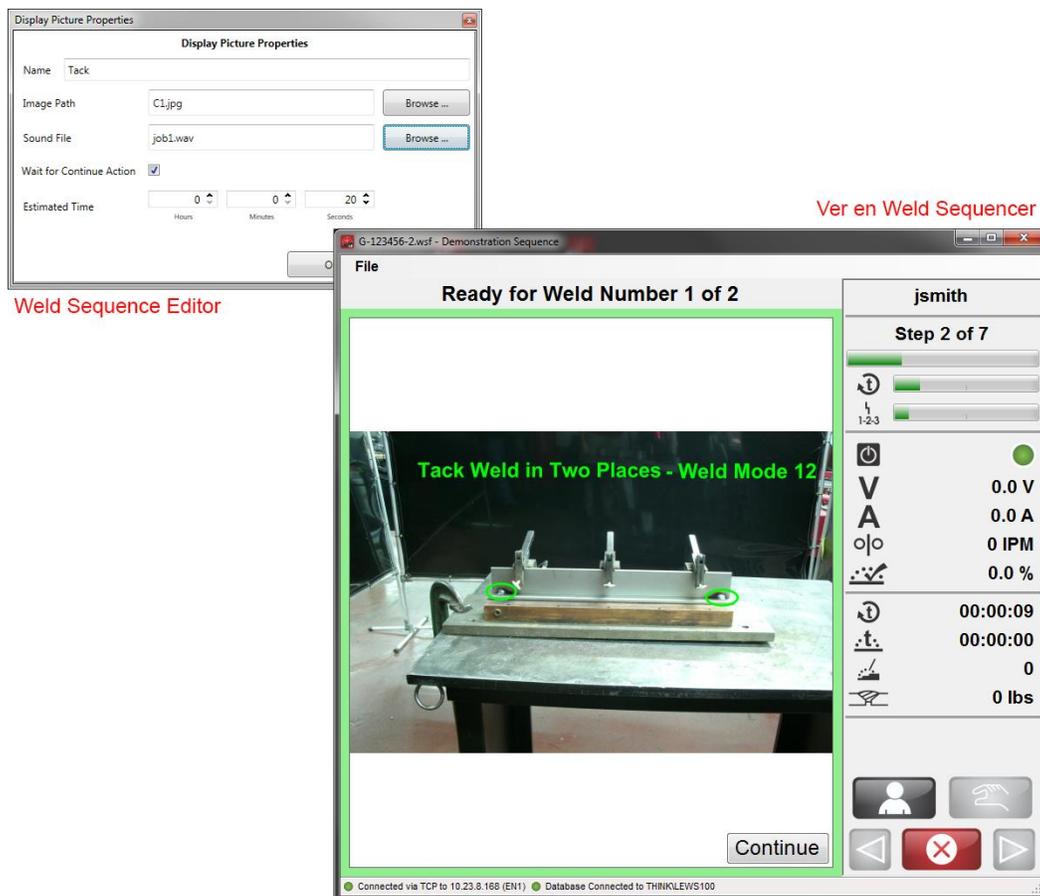


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..16**
Función Mostrar imagen

Por ejemplo, John de Fabricación avanzada insertó una función *Display Picture* antes de la función “Tack Welds” *Weld* para mostrar una imagen del lugar donde colocar los dos puntos de soldadura (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..16**). En todas las imágenes de la secuencia, él marcó los puntos con un círculo en el paso actual y agregó texto en la longitud de soldadura esperada, así como el Modo de soldadura utilizado.

ALTO | Cuando utiliza la función *Display Picture*, la computadora que ejecuta Weld Sequencer debe tener acceso a la ubicación del archivo en la red. No puede mostrar el archivo si no tiene acceso a este. Esta es una razón importante para tener una carpeta de servidor común para sus archivos de Weld Sequencer.

Tabla 6.1 Propiedades disponibles para la función *Mostrar imagen*

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Image Path</i>	Haga clic en el botón Browse para navegar al archivo de imagen que quiere mostrar cuando Weld Sequencer llega a esta función en la secuencia. Recuerde que la computadora que ejecuta el archivo de secuencia de la soldadura en el piso de producción debe tener acceso a este archivo de imagen en su red. Puede utilizar los siguientes tipos de archivos: <i>*.png</i> , <i>*.jpg</i> o <i>*.gif</i> . CONSEJO Puede arrastrar y soltar un archivo de imagen desde afuera de la aplicación Weld Sequence Editor, justo en la función <i>Display Picture</i> . Asegúrese de haber agregado la función a la secuencia.
<i>Sound File</i>	Si prefiere reproducir un archivo de sonido cuando la secuencia muestra la imagen del operador de soldadura, haga clic en el botón Browse y navegue hasta el archivo de sonido. Puede usar este archivo de sonido para llamar la atención del operador de soldadura con el fin de que mire el monitor o para brindar una breve explicación de las soldaduras a realizar. ALTO Asegúrese de que la computadora que ejecute Weld Sequencer tenga acceso a la ubicación de este archivo de sonido. Si no lo tiene, el archivo de sonido no se reproducirá para el operador de soldadura. Además, asegúrese de que la computadora tenga parlantes con un volumen suficiente como para que el operador de soldadura escuche el sonido en el área de producción. CONSEJO Puede arrastrar y soltar un archivo de sonido desde afuera de la aplicación Weld Sequence Editor, justo en la función <i>Display Picture</i> . Asegúrese de haber agregado la función a la secuencia.
<i>Wait for Continue Action</i>	Si necesita estar seguro de que el operador de soldadura mire la imagen que ha mostrado (p. ej., imagen de configuración o recordatorio de seguridad para usar goggles), quizás quiera darle tiempo para que confirme que ha visto la imagen, se ponga los goggles o configure la pieza. Cuando coloca una marca de verificación al lado de <i>Wait for Continue Action</i> , Weld Sequencer mantiene la pantalla activa hasta que el operador hace clic en el botón Continue (o utiliza dos gatillos rápidos) en lugar de permitir que Weld Sequencer avance automáticamente. ALTO Si el usuario hace clic en Previous (◀) o Next (▶) en lugar de Continue,

Campo	Descripción
	<p>Weld Sequencer marca la secuencia con un error.</p> <p>CONSEJO No hay un botón Continue a menos que use el botón <i>Wait for Continue Action</i>. Weld Sequencer agrega el botón Continue a la pantalla para el operador de soldadura con esta opción.</p>
<p><i>Seconds To Pause</i> o <i>Estimated Time</i></p>	<p>El campo <i>Seconds To Pause</i> le permite establecer un tiempo de demora antes de ejecutar la próxima función en la secuencia. El campo es útil si necesita mostrar una progresión de imágenes antes de que comience la función de soldadura.</p> <p>Si coloca una marca de verificación en la casilla de verificación <i>Wait for Continue Action</i>, este campo cambia a <i>Estimated Time</i>, que significa cuánto tiempo cree que se puede tardar para revisar y reconocer la imagen que se muestra. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo para que la persona tenga tiempo de sobra y pueda revisar y entender la imagen para luego reconocerla.</p> <p>CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando Weld Sequencer llega al 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo. Vea la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5 para obtener más información sobre la pantalla de Weld Sequencer.</p>

Mostrar video



Hay algunas operaciones de soldadura que son más fáciles de explicar mediante la demostración del proceso, en lugar de mostrar varias imágenes. La función *Display Video* es similar a la función *Display Picture*, excepto porque puede reproducir un video en lugar de mostrar una imagen estática durante la secuencia de soldadura.

ALTO | Cuando utiliza la función *Display Video*, la computadora que ejecuta *Weld Sequencer* debe tener acceso a la ubicación del archivo en la red o en Internet. No puede ejecutar el archivo si no tiene acceso a este.

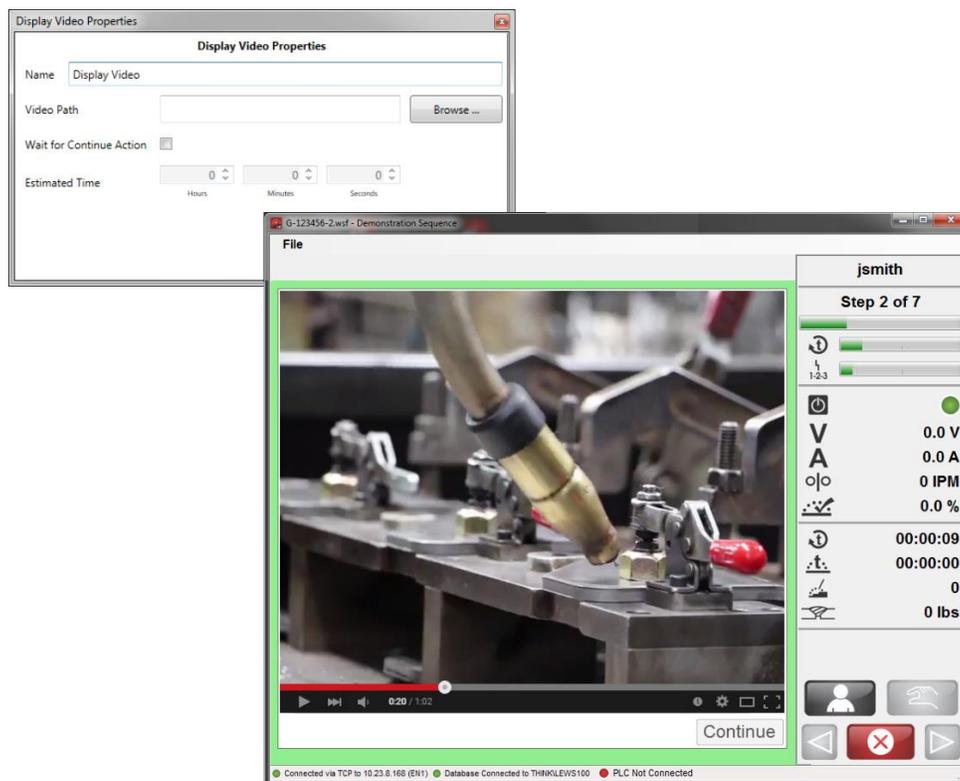


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..17
Función Mostrar video

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..8
Propiedades disponibles para la función Mostrar video

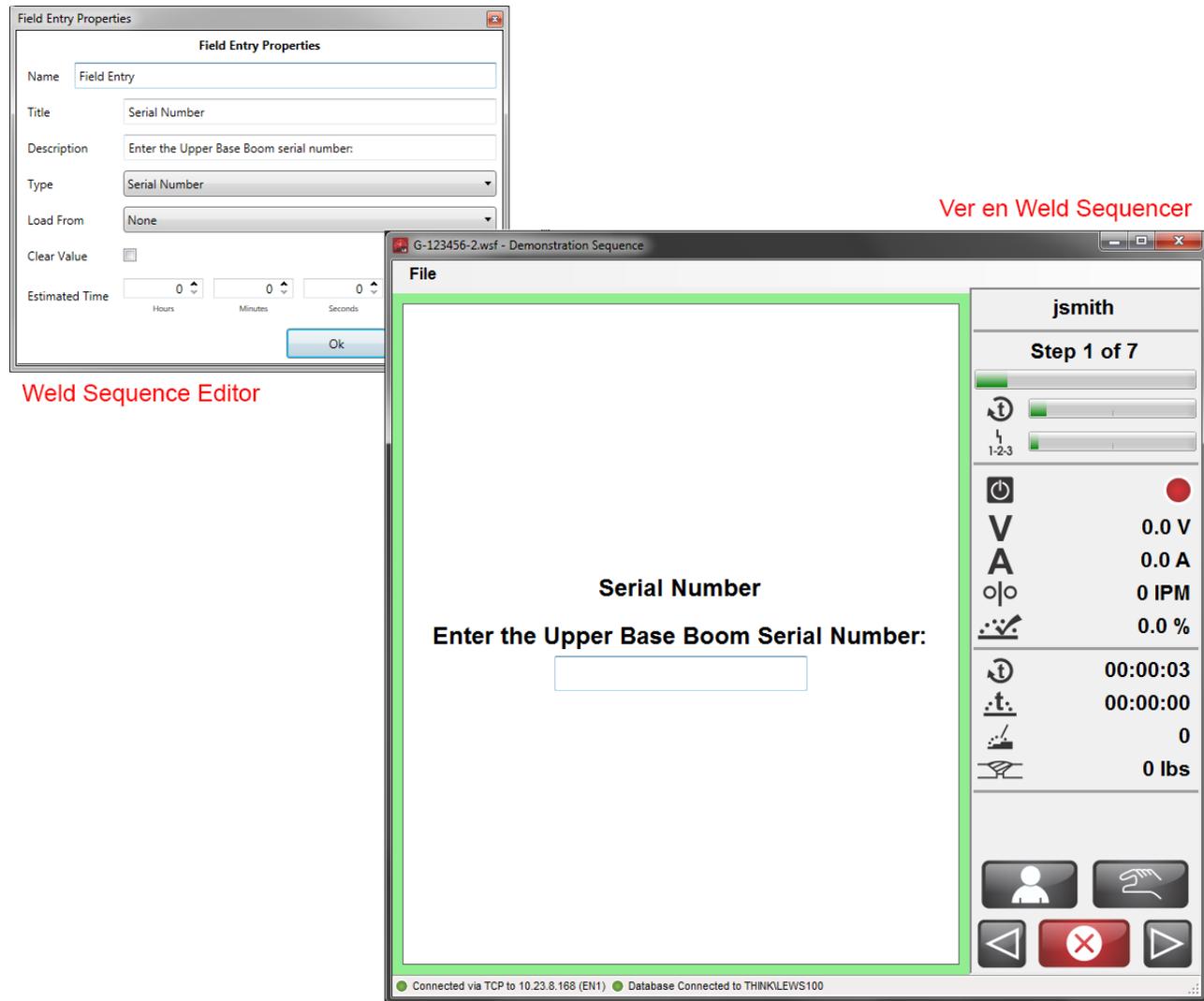
Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el <i>Weld Sequence Editor</i> . Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Video Path</i>	Haga clic en el botón Browse para navegar al archivo de video que quiere mostrar cuando <i>Weld Sequencer</i> llega a esta función en la secuencia. Recuerde que la computadora que ejecuta el archivo de secuencia de la soldadura en el piso de

Campo	Descripción
	<p>producción debe tener acceso a este archivo de video en su red. Se usan los siguientes tipos de archivo: *.avi, *.asf, *.wma, *.wmv, y *.wm.</p>
<p><i>Wait for Continue Action</i></p>	<p>Se quiere ofrecer tiempo suficiente al operador de soldadura para que vea el video y luego lo reproduzca cuando sea necesario, puede utilizar la opción <i>Wait for Continue Action</i>. Cuando coloca una marca de verificación al lado de <i>Wait for Continue Action</i>, Weld Sequencer enlaza el video hasta que el operador haga clic en el botón Continue (o utiliza opciones de gatillo para avanzar) en lugar de permitir que Weld Sequencer avance automáticamente.</p> <p>ALTO Si el usuario hace clic en Previous (◀) o Next (▶) en lugar de Continue, Weld Sequencer marca la secuencia con un error.</p> <p>NOTA Recuerde ingresar un <i>Tiempo estimado</i> si elige esta opción.</p> <p>CONSEJO No hay un botón Continue a menos que use el botón <i>Wait for Continue Action</i>. Weld Sequencer agrega el botón Continue a la pantalla para el operador de soldadura con esta opción.</p>
<p><i>Estimated Time</i></p>	<p>Weld Sequencer habilita los campos <i>Estimated Time</i> cuando coloca una marca de verificación en la opción <i>Wait for Continue Action</i>.</p> <p>El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que le lleva a una persona ver este video y hacer clic en el botón Continue. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo (Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5) para que la persona tenga tiempo de sobra y pueda ver el video completo (volver a reproducirlo si es necesario) y hacer clic en el botón Continue.</p> <p>CONSEJO La barra de Cycle Status (🕒) en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo. Vea la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5 para obtener más información sobre la pantalla de Weld Sequencer.</p>

Field Entry



Para poder rastrear mejor las piezas y soldaduras, puede insertar la función *Field Entry* en su secuencia de soldadura en cualquier lugar donde necesite capturar una de dos identidades: lote de consumibles y número de serie de la pieza. Cuando utiliza la función *Field Entry*, Weld Sequencer muestra una pantalla de entrada al operador de soldadura (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..18**) y puede configurar el texto en la pantalla de entrada para que se adapte a sus necesidades.



Weld Sequence Editor

Ver en Weld Sequencer

Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..18**
Función Entrada del campo

El operador de soldadura debe ingresar la información solicitada (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..18**) y presionar **Enter** o el software muestra la secuencia con un error. Weld Sequencer agrega la información ingresada a la Fuente de poder de la soldadura para mejorar la rastreabilidad.

NOTA

Weld Sequencer borra el número de serie de la pieza al

final del secuenciador para garantizar que el software no use un número de serie viejo o “sobrante” para secuencias nuevas (piezas nuevas).

CONSEJO | Puede utilizar la función *Field Appender* (página 6.23) para relacionar un identificador adicional al final del número de identificación y así aumentar la granularidad de la rastreabilidad de la pieza.

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..9
Propiedades disponibles para la función Entrada de campo

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Title</i>	El texto que ingresa en el campo <i>Title</i> se muestra primero en Weld Sequencer en la pantalla cuando el operador de soldadura llega a esta función (p. ej., “Número de serie” en la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..18). NOTA Cuando utiliza la opción <i>Clear Value</i> , este campo se deshabilita ya que no hay pantalla para el operador de soldadura en Weld Sequencer.
<i>Descripción</i>	El texto que ingresa en el campo <i>Description</i> aparece en Weld Sequencer después del texto del campo <i>Title</i> (p. ej., el texto “Enter the Upper Base Boom Serial Number:” en la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..18). NOTA Cuando utiliza la opción <i>Clear Value</i> , este campo se deshabilita ya que no hay pantalla para el operador de soldadura en Weld Sequencer.
<i>Type</i>	Weld Sequencer necesita saber qué número le pide al operador de soldadura que ingrese para guardar el número adecuadamente. Desde el menú desplegable <i>Type</i> , seleccione qué número de identificación representa esta función: Consumable Lot Code or the Part Serial Number. Verá este número en los informes en CheckPoint™.
<i>Load From</i>	Puede usar el campo <i>Load From</i> junto con las funciones <i>WI Create</i> o <i>WI Lookup</i> (página 6.43). El campo <i>Load From</i> le permite extraer datos de la tabla Elementos de trabajo en la base de datos de Weld Sequencer que se creó con las funciones <i>Database</i> . La función <i>Field Entry</i> luego le envía datos a la Fuente de poder de soldadura, como el tipo que especifica en el campo <i>Type</i> . Solo coloque una marca de verificación al lado de <i>Load From</i> y seleccione la columna desde la cual desea extraer datos. Por ejemplo, John de Fabricación avanzada tiene un archivo de secuencia de soldadura para un vehículo que consta de varios subconjuntos con sus propios números de serie. John quiere que el operador escanee el número de serie del vehículo y cada uno de los números de serie de los subconjuntos para crear ese registro en la base de datos del Weld Sequencer. Él ha usado la función <i>WI Create</i> en la secuencia para crear este registro. (Vea la página 6.43 para obtener más detalles sobre el uso de las funciones de <i>Database</i>). Entonces, en lugar de utilizar la función <i>Field Entry</i> para solicitar al operador de soldadura

Campo	Descripción
	<p>que ingrese el número de serie del vehículo por segunda vez para enviar los datos a CheckPoint™, John quiere extraer el número ya ingresado y pasarlo a CheckPoint™.</p> <p>Luego, como el registro del vehículo ya está activo, John coloca una marca de verificación al lado de <i>Load From</i> y selecciona <i>Field 1</i> del menú despegable ya que <i>Field 1</i> contiene el número de serie del vehículo que quiere usar como número de serie para las soldaduras.</p> <p>NOTA Cuando utiliza la opción <i>Load From</i>, Weld Sequencer NO muestra un campo de entrada para el operador de soldadura.</p>

Campo	Descripción
<p><i>Clear Value</i></p>	<p>La casilla de verificación <i>Clear Value</i> le permite crear una función que borra el código de lote de consumibles o el número de serie de la pieza que actualmente ingresa en la Fuente de poder de soldadura. Esto es especialmente útil para agregar al final de la secuencia de la soldadura de manera que los registros futuros de esta Fuente de poder de soldadura no contengan valores “sobrantes”.</p> <p>NOTA Cuando utiliza la casilla de verificación <i>Clear Value</i>, el operador de soldadura no ve una pantalla en Weld Sequencer. Esta actividad se produce en segundo plano.</p> <p>Coloque una marca de verificación en la casilla <i>Clear Value</i> y seleccione el campo que desee borrar del menú desplegable <i>Type</i>. Cuando el operador de soldadura ejecuta este archivo de secuencia de soldadura y llega a esta función, la secuencia elimina los datos seleccionados.</p>
<p><i>Estimated Time</i></p>	<p>El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que cree que debe tardar una persona para encontrar la identificación adecuada e ingresarla en Weld Sequencer. Weld Sequencer utiliza este tiempo en Cycle Status (Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5) para que la persona pueda tener tiempo de sobra para ubicar el lote de consumibles y el número de serie de la pieza, y volver a la computadora para ingresar los datos.</p> <p>CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo. Vea la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5 para obtener más información sobre la pantalla de Weld Sequencer.</p>

Field Appender



Puede usar la función *Field Appender* para agregar un identificador al código del lote de consumibles o número de serie de la pieza para poder identificar las soldaduras individuales. Muchas empresas tienen un número de serie de pieza único para todas las partes de una pieza, por ejemplo. *Field Appender* le permite etiquetar las soldaduras específicas para aumentar la rastreabilidad. El texto agregado forma parte de los campos *Consumable Lot* y *Part SN* en CheckPoint™.

CONSEJO | Puede usar esta función junto con la función *Field Entry* (página 6.18) y agregar identificadores a los datos ingresados por el operador de soldadura.

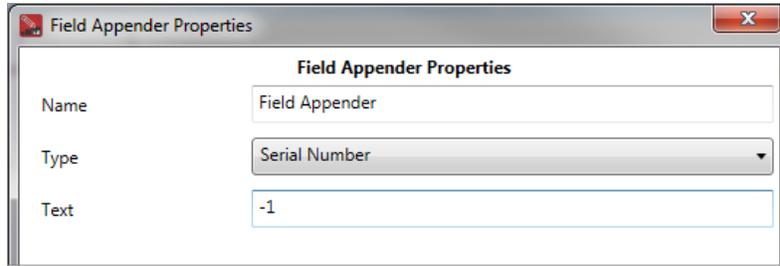


Figura ¡Error! Uníase la lista inferior para aplicar el código de texto que desea que aparezca aquí..19
Propiedades de Adicionador de campo

NOTA | La función *Field Appender* sigue vigente hasta que utilice otra función de *Field Appender* para cambiarla o la secuencia termine, lo que suceda primero.

Por ejemplo, en Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..20**, John de Fabricación avanzada ha creado un archivo de secuencia de soldadura para una cuna de motor que incluye 14 soldaduras diferentes. Hay un número de serie de la pieza para la cuna del motor. Sin embargo, John quiere identificar cada una de esas soldaduras individualmente.

John ya ha agregado la función *Field Entry* al comienzo de la secuencia para solicitar al operador de soldadura el número de serie de la pieza en Weld Sequencer. Antes de la función *Weld* de cada soldadura en Weld Sequence Editor, él incluye la función *Field Appender* y le indica al sistema que agregue el texto específico al final del número de serie de la pieza que ingresó el operador de soldadura:

- Antes de la función *Weld* para la primera soldadura, John agrega la función *Field Appender* y escribe un guión “-” y “1” en la propiedad *Text*: -1
- Agrega una función *Field Appender* antes de la función *Weld* para la segunda soldadura y escribe un guión “-” y un “2” en la propiedad *Text*: -2
- Y continúa así para las 14 soldaduras, cambiando los números como corresponde.

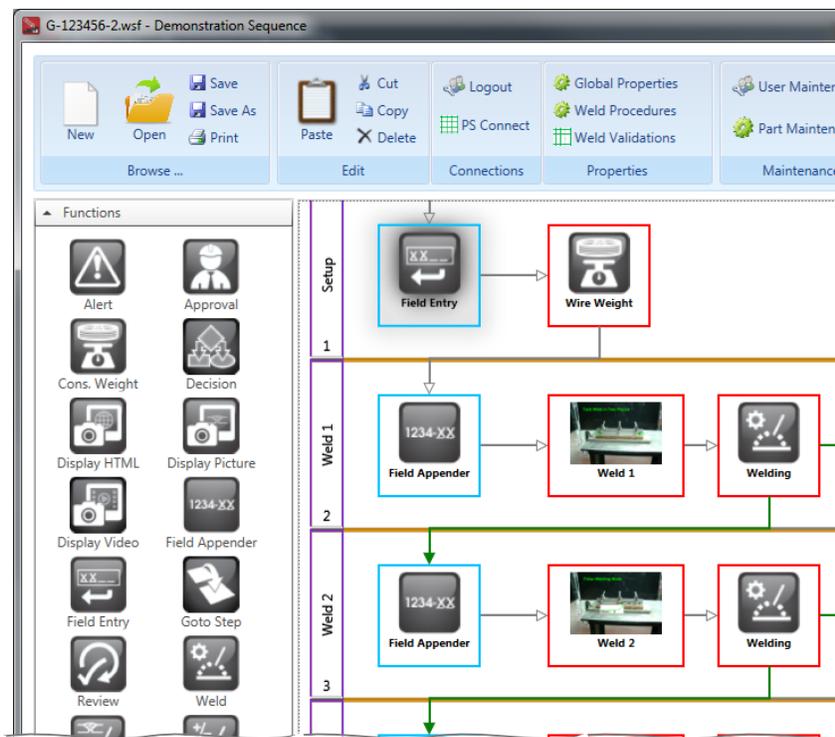


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..20**
Ejemplo de uso de la función Adicionador de campo

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..10
Propiedades disponibles para la función Adicionador de campo

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Type</i>	Weld Sequencer necesita saber qué número quiere agregar al texto que ingresa en el campo <i>Text</i> . Desde el menú desplegable <i>Type</i> , seleccione los datos que quiere agregar.
<i>Text</i>	<p>Ingrese las letras, números o caracteres especiales (ya sea un guión - o un guión bajo _) que desea que el sistema agregue al final del número de identificación seleccionado en el campo <i>Type</i>.</p> <p>Por ejemplo, John de Fabricación avanzada quiere agregar un guión (-) y un 1 después del número de serie de la pieza para la primera soldadura en la secuencia. Antes de la primera función <i>Weld</i>, inserta la función <i>Field Appender</i> y escribe lo siguiente en el campo <i>Text</i>: -1</p>

Función Ir al paso



Para secuencias largas con una gran cantidad de pasos y la necesidad de saltar a un paso distante, la función *Goto Step* le permite ir directamente a un paso posterior sin un conector largo. Puede identificar el paso objetivo usando el nombre de paso único.

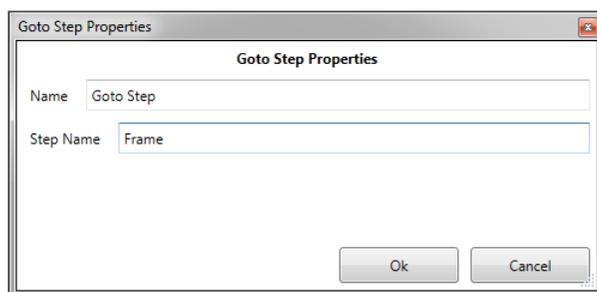


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..21
Función Ir al paso

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..11
Propiedades disponibles para la función Ir al paso

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Step Name</i>	Ingrese el nombre del paso al que quiere que salte la secuencia. El nombre del paso debe ser único en toda la secuencia de la soldadura. Si el nombre de paso que usa no es único, Weld Sequencer salta a la primera instancia de ese nombre del paso. Por ejemplo, si tiene varios pasos con el nombre de paso predeterminado "Paso Nuevo", Weld Sequencer usa el primer paso con ese nombre.

Campo	Descripción
	NOTA Asegúrese de usar el nombre del paso. La función <i>Goto Step</i> no reconoce el número de paso.

Aprobación



Con la función *Approval*, puede especificar el tipo de Rol de usuario que se necesita para iniciar sesión en este punto de su secuencia de soldadura antes de que esta secuencia pueda avanzar. Weld Sequencer deshabilita todos los botones de navegación (por ejemplo, **Previous**, **Next**, **Goto Step**, etc.) hasta que el usuario inicia sesión. Puede usar la función para incorporar una verificación de calidad o aprobación del gerente a su secuencia de soldadura.

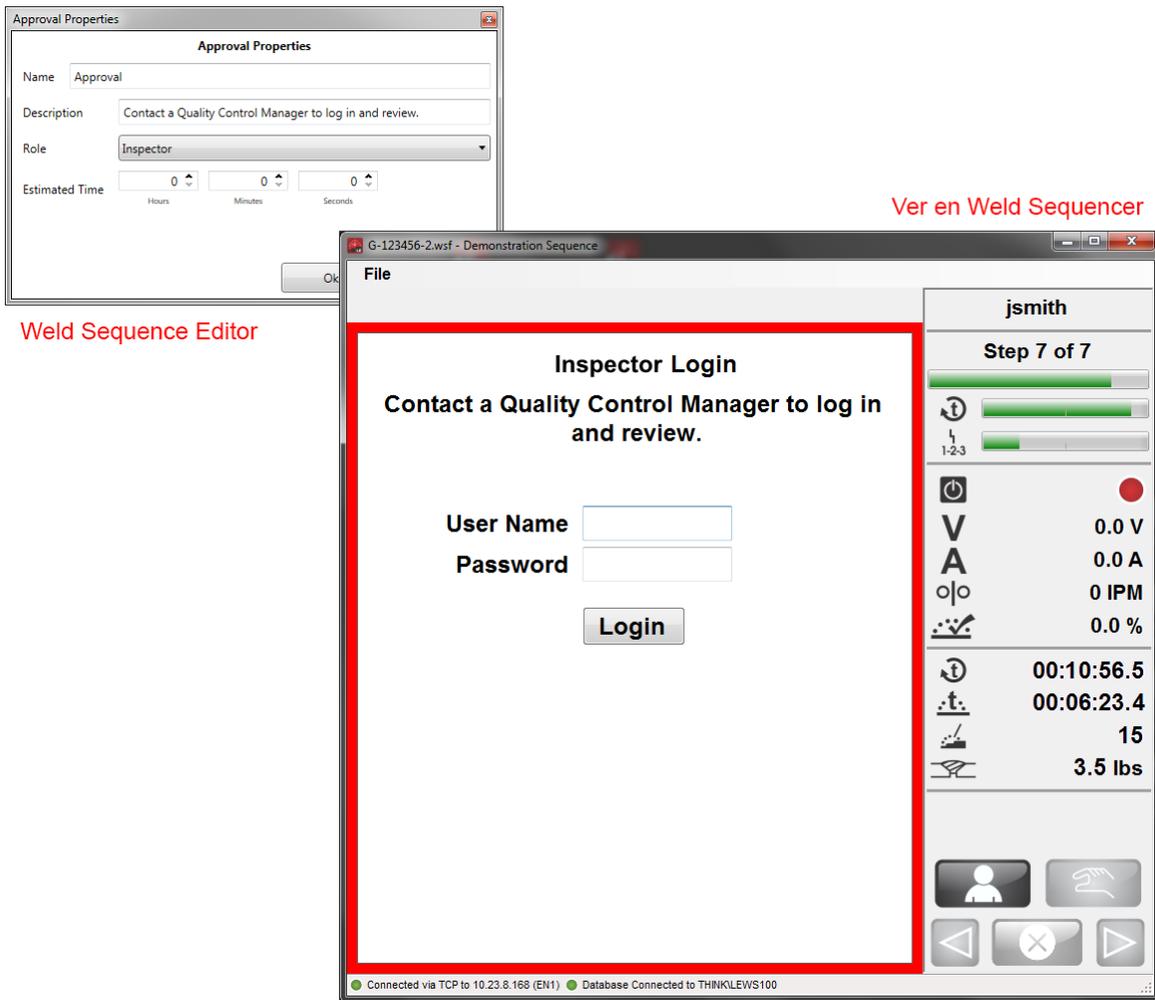


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..22
Función Aprobación

Por ejemplo, una vez que el operador de soldadura completa todas las soldaduras en la secuencia, John de Fabricación avanzada quiere que su gerente de control de calidad inicie sesión en Weld Sequencer y revise todas las soldaduras que no aprobaron la validación durante la secuencia. En Weld Sequence Editor, John agrega la función *Approval* antes de la función *Review* (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar

Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..22). En Weld Sequencer, esto obliga al gerente de Control de calidad a iniciar sesión y completar el paso de revisión (página 6.28) antes de que el operador de soldadura pueda continuar.

Cuando conecta la función *Approval* a otra función, necesita especificar si Weld Sequencer debe tomar esta trayectoria si el inicio de sesión del usuario tiene el rol de usuario correcto o si no lo tiene. Esto se hace con las propiedades del conector. Solo haga doble clic en el conector y configure la validación.

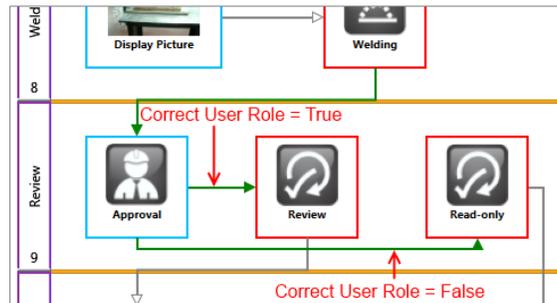


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..23
Función Validación de la aprobación

Por ejemplo, en Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..23, John de Fabricación avanzada quiere que el Gerente de calidad inicie sesión para revisar y aprobar las soldaduras realizadas por el operador de soldadura. Si el usuario que inicia sesión en esta función en Weld Sequencer no tiene la función de Administrador, John aún quiere que Weld Sequencer muestre la función *Review*, pero no quiere que el usuario cambie ninguno de los estados.

En el conector con la primera función *Review* en Weld Sequence Editor (para el Gerente de calidad donde hay una marca de verificación al lado de *Allow Editing*), él seleccionó *Correct User Role = True*. En el conector para la segunda función *Review* (sin marca de verificación al lado de *Allow Editing*), él seleccionó *Correct User Role = False*. (Vea la página 6.28 para obtener información sobre la función *Review* y la casilla de verificación *Allow Editing*).

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..12
Propiedades disponibles para la función Aprobación

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Descripción</i>	<p>El texto que ingresa en el campo <i>Description</i> aparece en el Weld Sequencer con los campos nombre de usuario y contraseña para el inicio de sesión. Puede usar este texto como guía para su operador de soldadura con las tareas siguientes.</p> <p>Por ejemplo, una vez que todas las soldaduras en la secuencia están terminadas, John de Fabricación avanzada quiere que su Gerente de control de calidad inicie sesión en Weld Sequencer y revise todas las soldaduras que no aprobaron la validación durante la secuencia. En Weld Sequence Editor, John ingresa el siguiente texto en el campo <i>Description</i> para la función: Contact a Quality Control Manager to log in and review.</p>

Campo	Descripción
<p><i>Role</i></p>	<p>Seleccione el rol del usuario para el tipo de usuario que quiere que inicie sesión. Solamente un usuario con el rol de usuario seleccionado en su cuenta puede iniciar sesión en este paso de la secuencia de soldadura. Vea la página 3.1 para obtener más información sobre los roles y cuentas de usuario.</p> <p>CONSEJO Cuando un usuario autorizador inicia sesión con la función <i>Approval</i>, Weld Sequencer registra ese nombre de usuario en los Registros de secuencia.</p>
<p><i>Estimated Time</i></p>	<p>El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que le lleva a una persona iniciar sesión con su nombre de usuario y contraseña. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo (Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5), por eso debe estar seguro de que el personal adecuado tenga tiempo de sobra para que lo ubiquen y luego inicie sesión, si es distinto del operador de soldadura.</p> <p>CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo. Vea la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5 para obtener más información sobre la pantalla de Weld Sequencer.</p>

Revisión



La función *Review* es una medida de Control de calidad. Muestra una lista de todos los pasos de la secuencia de soldadura hasta el punto de la función *Review* y si aprobaron o no la validación. Por lo general, agrega esto al final de la secuencia de soldadura. También tiene la opción de configurar una salida condicional de la función *Review* que se basa en si hubo o no errores durante la secuencia.

NOTA | Si el usuario hace clic en Previous () o Next () en lugar de Continue, Weld Sequencer marca la secuencia con un error.

Función de revisión

Una vez que el operador de soldadura completa la secuencia, usted puede mostrar la función *Review* para que el operador de soldadura o un gerente pueda revisar la validación de todos los pasos en una secuencia. Puede revisar las soldaduras que no se han aprobado y aprobarlas o tratarlas como corresponde. Para cambiar el estado de un paso, el usuario solo selecciona *Pass* o *Fail* del menú desplegable. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..13** se explican las propiedades disponibles para la función *Review*.

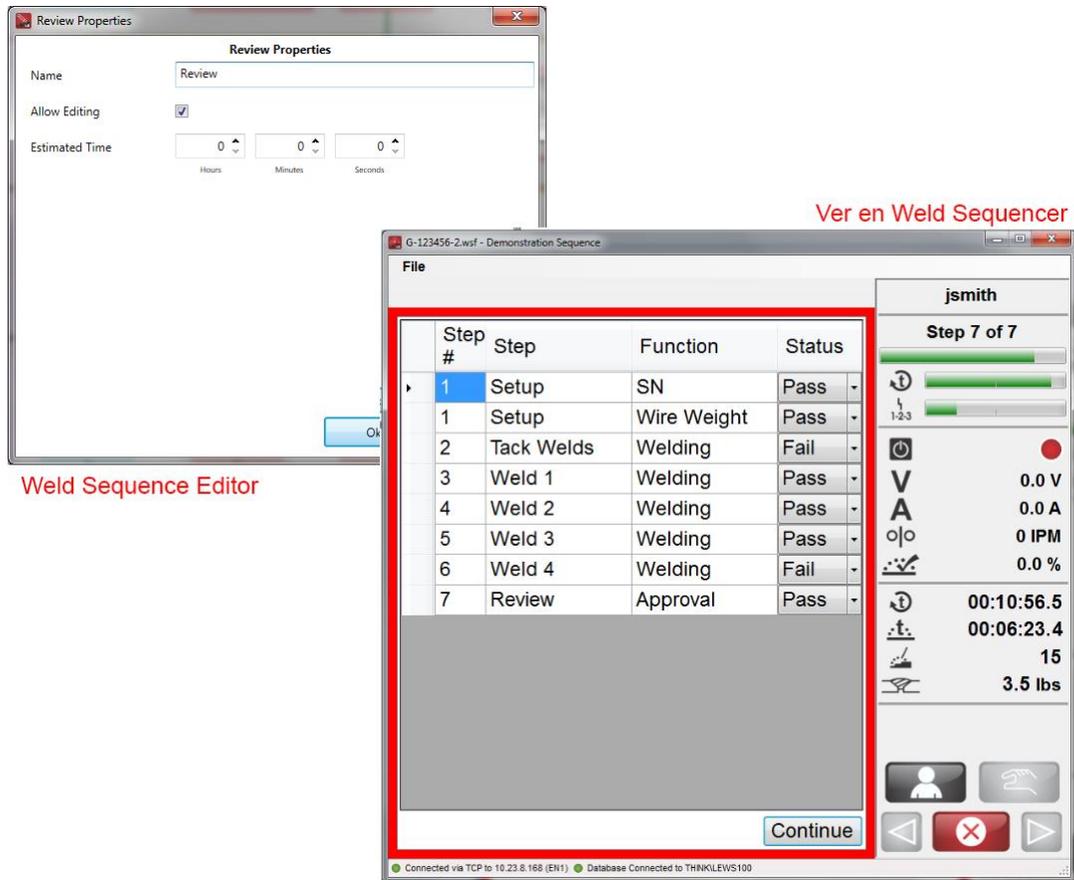


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..24
Función de revisión

CONSEJO | No aparecen todas las funciones en la lista *Review* ya que se relacionan con la ejecución de la secuencia y no con la soldadura real (p. ej., la función *Display Picture* o la función *Alert*).

CONSEJO | Vea la página 5.2 para obtener información sobre cómo configurar el gatillo de la torcha para que funcione como el botón *Continue* en la función *Review*.

CONSEJO | Con el fin de tener medidas de control de calidad más estrictas, puede implementar esta función junto con la función *Approval* para obligar al gerente a iniciar sesión y revisar las soldaduras producidas mediante esta secuencia antes de que el operador de soldadura pueda continuar.

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..13
Propiedades disponibles para la función de revisión

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Allow Editing</i>	<p>La casilla de verificación <i>Allow Editing</i> le permite elegir si quiere o no permitirle al usuario actual que modifique el menú desplegable <i>Status</i> en los pasos. Esto resulta muy útil si solo quiere un paso de revisión de lectura solamente.</p> <p>Si decide usar la función <i>Review</i> junto con la función <i>Approval</i>, puede elegir que aparezca la versión de lectura solamente para un usuario sin el rol adecuado y una versión editable para el usuario correcto (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..23 en la página 6.27).</p>
<i>Estimated Time</i>	<p>El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que cree que debe tardar una persona para finalizar el proceso de revisión en esta secuencia de soldadura. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo (Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5) para que una persona tenga tiempo de sobra para leer cada paso desaprobado y verificar la calidad del montaje.</p> <p>CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo. Vea la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5 para obtener más información sobre la pantalla de Weld Sequencer.</p>

Condiciones de salida de la función de revisión

Cuando conecta la función *Review* a la siguiente función de la secuencia, el conector se torna de color verde. Esto indica que su decisión se basa en si hubo errores o no durante la secuencia.

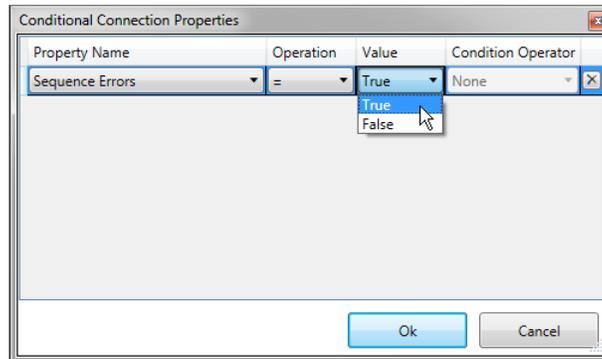


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..25

Opciones de conector en la función Revisión

Cuando hace doble clic en el conector verde, puede crear las siguientes condiciones mediante los menús desplegables en la ventana *Conditional Connection Properties* (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4):

- *Sequence Errors = True* significa que si hay errores de secuencia (pasos que muestran la palabra “Fail” en la pantalla *Review*), esta es la ruta que la secuencia debe tomar.
- *Sequence Errors = False* significa que si no hay errores de secuencia (todos los pasos muestran la palabra “Pass” en la pantalla *Review*), esta es la ruta que la secuencia debe tomar.

Por ejemplo, John de Fabricación avanzada agregó una función *Review* al operador de soldadura al final de la secuencia. Él agregó las condiciones *Sequence Error* a los conectores verdes para que:

- Si hubiese errores de secuencia (por ejemplo, *Sequence Errors = True*), la secuencia mostraría una función *Approval* que requiere que un Gerente de calidad venga, trate los problemas con el operador de soldadura y luego inicie sesión para permitir que continúe el operador de soldadura.
- Si no hay errores de secuencia (por ejemplo, *Sequence Errors = False*), la secuencia simplemente omite la función *Approval* y permite que el operador de soldadura continúe hasta finalizar la secuencia.

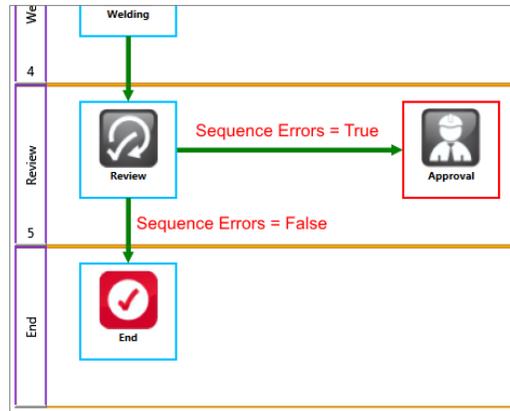


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..26
Ejemplo del uso de las condiciones de salida de revisión

Funciones de soldadura

El corazón de una secuencia de soldadura es, por supuesto, la soldadura. Con las funciones de soldadura, establece cuántas soldaduras se ejecutan, qué perfil de soldadura se usa, cómo se validan y qué procedimientos se siguen. Existen varias funciones disponibles que puede insertar en su secuencia, según las necesidades de su operación de soldadura:

- *Weld* (página 6.32): la función *Weld* estándar es una especificación común para las soldaduras en un paso específico de la secuencia. Hay una cantidad estricta de soldaduras que el operador de soldadura debe ejecutar, sin variaciones permitidas en tal cantidad.
- *Weld Accumulator* (página 6.34): la función *Weld Accumulator* brinda flexibilidad en la cantidad de soldaduras que se pueden hacer para completar la operación (p. ej., permite varios niveles de experiencia de los operadores de soldadura).
- *Weld Open* (página 6.36): la función *Weld Open* admite piezas variables y soldaduras no estándar (como una soldadura sobre una abertura en una pieza) en la secuencia de soldadura cuando es difícil predecir la cantidad de pasadas necesarias para ejecutar la soldadura. Sin embargo, se necesita definir la cantidad mínima y máxima de soldaduras.

La función Weld



Cuando debe ejecutar una cantidad específica de soldaduras, y el operador de soldadura no puede hacer más ni menos soldaduras, puede utilizar la función *Weld* para establecer una cantidad precisa que el operador de soldadura puede ejecutar. El sistema rastrea las soldaduras mediante el recuento de los inicios y paradas del arco eléctrico. Si el operador de soldadura no ejecuta una cantidad específica de soldaduras, la secuencia se marca con un error. Vea la página 6.37 para obtener detalles sobre la validación de soldaduras dentro de la función y la página 6.37 para obtener detalles sobre los procedimientos de especificación para los cabezales de alimentación.

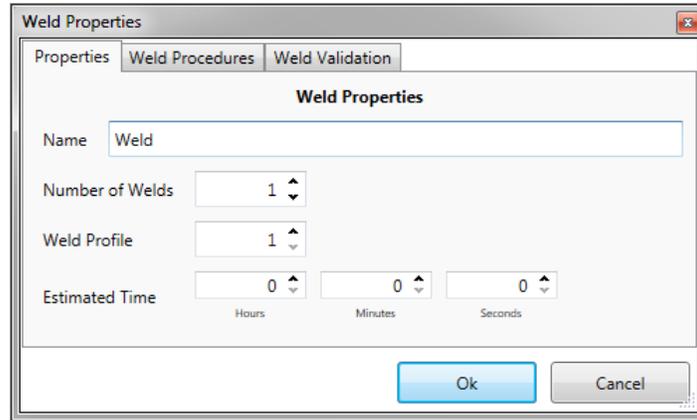


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..27
Propiedades de la función Soldar

Para agregar soldaduras a su secuencia, arrastre y suelte la *función Weld* hacia su secuencia, ingrese la cantidad de soldaduras y otras propiedades (Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..14); seleccione los procedimientos de soldaduras (página 6.37); y seleccione las propiedades de validación (página 6.38).

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..14
Propiedades disponibles para la función Soldar

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Number of Welds</i>	<p>Ingrese la cantidad de soldaduras que necesita ejecutar con esta función. Esta es la cantidad de inicios de arco eléctrico que Weld Sequencer debe detectar antes de continuar con la función siguiente. Vea la página 6.37 para obtener detalles sobre agregar validación a su función <i>Weld</i>.</p> <p>NOTA Recuerde, si usa varias soldaduras con la misma función <i>Weld</i>, todas las configuraciones y el perfil de soldadura se usan para todas las soldaduras. Por ejemplo, si necesita dos soldaduras con características diferentes, debe agregar dos funciones <i>Weld</i> separadas a su secuencia.</p>
<i>Weld Profile</i>	<p>Ingrese la cantidad para el Perfil de soldadura que desee que use la Fuente de poder de soldadura para todas las soldaduras en esta función. Este Perfil determina los límites de soldadura. Para obtener más detalles sobre los Perfiles de soldadura, consulte el <i>Manual del usuario de Power Wave® Manager</i> (IM8002).</p> <p>ALTO Asegúrese de que el perfil de soldadura de la fuente de poder contenga las configuraciones que quiera usar. Por ejemplo, cada Fuente de poder de soldadura tiene un Perfil de soldadura 4, sin embargo, los límites del perfil establecidos en cada Perfil 4 de la máquina podrían ser distintos.</p> <p>CONSEJO Puede usar el campo <i>Weld Profiles</i> para ignorar las soldaduras cortas. Vea la página B.5 para obtener más información.</p>
<i>Estimated Time</i>	<p>El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que cree que debe tardar una persona para finalizar todas las soldaduras que ha enumerado en esta función. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo (Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5) para que la persona tenga tiempo de sobra para hacer las soldaduras, volver a posicionar la pieza si es necesario y realizar otras actividades que intervengan en la creación de las soldaduras.</p> <p>ALTO <i>Estimated Time</i> NO ES SOLO tiempo de arco. También incluye el tiempo que no se dedica a soldar involucrado en la finalización de las soldaduras.</p> <p>CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo. Vea la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5 para obtener más información sobre la pantalla de Weld Sequencer.</p>

Función del acumulador de soldaduras



Si tiene una operación de soldaduras que requiere un poco de flexibilidad en la cantidad (o inicios de arco) que se pueden realizar para finalizar la operación, la función *Weld Accumulator* brinda esa flexibilidad. Por ejemplo, para las operaciones de soldadura que un soldador experimentado puede completar con una sola soldadura, pero que un soldador nuevo puede hacer en dos o tres (p. ej., soldar alrededor de un círculo), puede insertar la función *Weld Accumulator* en su secuencia de soldadura.

Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..28
Función Acumulador de soldadura

Con la flexibilidad de la función *Weld Accumulator*, puede finalizar la función según los campos *Minimum Number of Welds*, *Minimum Deposition* y *Maximum Deposition*. Estas son las cantidades totales para toda la función. Usted VALIDA esas soldaduras mediante las elecciones que realiza en la pestaña **Weld Validation** y en los conectores que agrega a la próxima función de la secuencia.

Por ejemplo, Ron de Fabricación avanzada ha sido soldador durante 20 años. Es muy competente y experimentado. Por otro lado David, ha sido soldador por unos meses y no está tan capacitado.

La operación de soldadura que cada uno debe realizar es una soldadura circular con un mínimo de dos soldaduras y una deposición mínima de 0.15 lb (pero un máximo de 0.20 lb). Según el nivel de capacidad de Ron, puede realizar la operación en dos soldaduras y cumplir los requisitos de cantidad y deposición. Sin embargo, David necesita la flexibilidad para completar la operación en más soldaduras.

Dado que la deposición de alambre de la segunda soldadura de David aún está por debajo del mínimo establecido en la secuencia de soldadura, se le permite continuar sin marcar el paso con un error y finalizar la operación con una tercera soldadura que ofrece una deposición total sobre el mínimo (y por supuesto, por debajo del mínimo).

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..15
Propiedades disponibles para la función Acumulador de soldadura

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más

Campo	Descripción
	fácilmente la función en el paso.
<i>Minimum Number of Welds</i>	<p>Ingrese la cantidad mínima de soldaduras totales que le lleva completar esta operación. Weld Sequencer utiliza este campo, junto con los campos <i>Minimum Deposition</i> y <i>Maximum Deposition</i>, para determinar cuándo salir de la función. Si un operador de soldadura intenta avanzar al próximo paso sin hacer al menos esta cantidad de soldaduras, Weld Sequencer muestra un borde rojo y marca el paso con un error. En la función <i>Review</i>, este paso se mostraría como desaprobado.</p>
<i>Accumulate From</i>	<p>Puede elegir determinar la acumulación de soldadura por <i>Deposition</i> o por <i>Arc Time</i>. Los campos <i>Minimum</i> y <i>Maximum</i> le permiten especificar los límites superiores e inferiores aceptables para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Deposition</i>: la cantidad total de material que se necesita para completar esta operación de soldadura. o ▪ <i>Arc Time</i>: la cantidad total de tiempo del arco que se necesita para completar esta operación de soldadura. <p>Esto ayuda a determinar cuándo finaliza la función, junto con el campo <i>Minimum Number of Welds</i>.</p> <p>Por ejemplo, en la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..28, si David de Fabricación avanzada completó tres soldaduras (que superaban el <i>Minimum Number of Welds</i> definido) y la cantidad total de material que depositó para las soldaduras superaba la cantidad definida en el campo <i>Minimum Deposition</i>, la función estaría completa y la función siguiente comenzaría a ejecutarse.</p>
<i>Weld Profile</i>	<p>Ingrese la cantidad para el Perfil de soldadura que desee que use la Fuente de poder de soldadura para todas las soldaduras en esta función. Este Perfil determina los límites de soldadura. Para obtener más detalles sobre los Perfiles de soldadura, consulte el <i>Manual del usuario de Power Wave® Manager</i> (IM8002).</p> <p>ALTO Asegúrese de que el perfil de soldadura de la lista de la Fuente de poder contenga las configuraciones que quiera usar para esta soldadura. Por ejemplo, cada Fuente de poder de soldadura tiene un Perfil de soldadura 1, sin embargo, los límites del perfil establecidos en cada Perfil 1 de la máquina podrían ser distintos.</p>
<i>Estimated Time</i>	<p>El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que cree que debe tardar una persona para finalizar todas las soldaduras que ha enumerado en esta función. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo (Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5) para que la persona tenga tiempo de sobra para hacer las soldaduras, volver a posicionar la pieza si es necesario y realizar otras actividades que intervengan en la creación de las soldaduras.</p>

Campo	Descripción
	<p>ALTO <i>Estimated Time</i> NO ES SOLO tiempo de arco. También incluye el tiempo que no se dedica a soldar involucrado en la finalización de las soldaduras.</p> <p>CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo. Vea la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5 para obtener más información sobre la pantalla de Weld Sequencer.</p>

Función de cerradura abierta



Cuando necesita incluir una función de soldadura que permita piezas variables y soldaduras no estándar (como una soldadura sobre una abertura en una pieza), puede usar la función *Weld Open*. La función *Weld Open* permite al operador de soldadura hacer los ajustes necesarios para completar las soldaduras. Estas soldaduras deben estar dentro del rango mínimo y máximo que se estableció para la operación. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..16** se explican las propiedades para la función *Weld Open* con más detalles. Vea la página 6.37 para obtener detalles sobre la validación de soldaduras dentro de la función y la página 6.37 para obtener detalles sobre los procedimientos de especificación para los cabezales de alimentación.

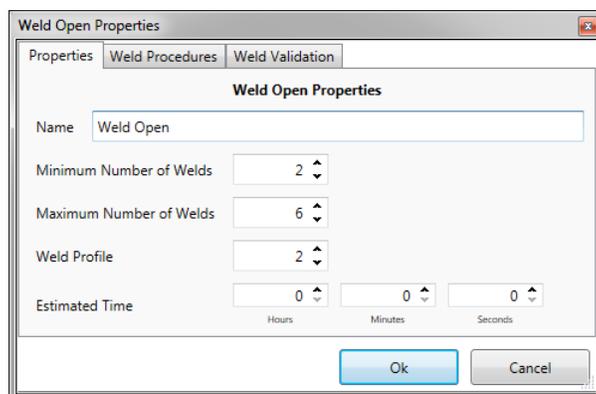


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..29**
Propiedades de la soldadura abierta

Una vez que el operador de soldadura completa la operación, y mientras la cantidad de soldaduras realizadas se encuentre entre el rango mínimo y máximo, el operador podrá avanzar al siguiente paso sin marcar la secuencia con un error. Sin embargo, si las soldaduras exceden los límites establecidos por el Ingeniero de soldaduras, Weld Sequencer marcará el paso con un error (con un borde rojo) cuando el operador de soldadura intente avanzar al próximo paso.

Por ejemplo, Ron de Fabricación avanzada necesita soldar sobre una abertura en su montaje. John, el Ingeniero de soldaduras, agregó una función *Weld Open* a la secuencia de soldadura en Weld Sequence Editor para permitir al operador de soldadura un poco de libertad para soldar según sea necesario y cubrir la abertura de forma adecuada, con un límite de dos a seis soldaduras.

Tabla 6.16 ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..16
Propiedades disponibles para la función de soldadura abierta

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Minimum Number of Welds</i>	Ingrese la cantidad mínima de soldaduras que le lleva completar esta operación. Si un operador de soldadura intenta avanzar al próximo paso sin hacer al menos esta cantidad de soldaduras, Weld Sequencer muestra un borde rojo y marca que la secuencia tiene errores. En la función <i>Review</i> , este paso se mostraría como desaprobado.
<i>Maximum Number of Welds</i>	Ingrese la cantidad máxima de soldaduras que le lleva completar esta operación. Una vez que el operador de soldadura realiza la cantidad máxima de soldaduras, Weld Sequencer avanza automáticamente a la próxima función.
<i>Weld Profile</i>	<p>Ingrese la cantidad para el Perfil de soldadura que desee que use la Fuente de poder de soldadura para todas las soldaduras en esta función. Este Perfil determina los límites de soldadura. Para obtener más detalles sobre los Perfiles de soldadura, consulte el <i>Manual del usuario de Power Wave® Manager</i> (IM8002).</p> <p>ALTO Asegúrese de que el perfil de soldadura de la fuente de poder contenga las configuraciones que quiera usar. Por ejemplo, cada Fuente de poder de soldadura tiene un Perfil de soldadura 1, sin embargo, los límites del perfil establecidos en cada Perfil 1 de la máquina podrían ser distintos.</p>
<i>Estimated Time</i>	<p>El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que cree que debe tardar una persona para completar esta función Weld Open. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo (Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5) para que la persona tenga tiempo de sobra para hacer las soldaduras, volver a posicionar la pieza si es necesario y realizar otras actividades que intervengan en la creación de las soldaduras.</p> <p>ALTO <i>Estimated Time</i> NO ES SOLO tiempo de arco. También incluye el tiempo que no se dedica a soldar involucrado en la finalización de las soldaduras.</p> <p>CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo. Vea la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5 para obtener más información sobre la pantalla de Weld Sequencer.</p>

Pestaña de procedimientos de soldadura

Con cualquiera de las funciones de soldadura, usted utiliza la pestaña **Weld Procedures** para especificar qué procedimientos debe usar la Fuente de poder para las soldaduras en esta función. Una vez que ingresa la cantidad de soldaduras que desea realizar en la pestaña **Properties** de la función, Weld Sequencer activa los menús desplegables en la pestaña **Weld Procedures** y usted puede seleccionar el procedimiento de soldadura adecuado e indicar qué cabezal de alimentación se debe habilitar para esta soldadura. Puede seleccionar un Procedimiento A y uno B para cada cabezal de alimentación. Vea la página 5.14 para obtener detalles sobre el agregado de procedimientos de soldadura a la biblioteca de procedimientos de soldadura para que aparezca en este menú-desplegable.

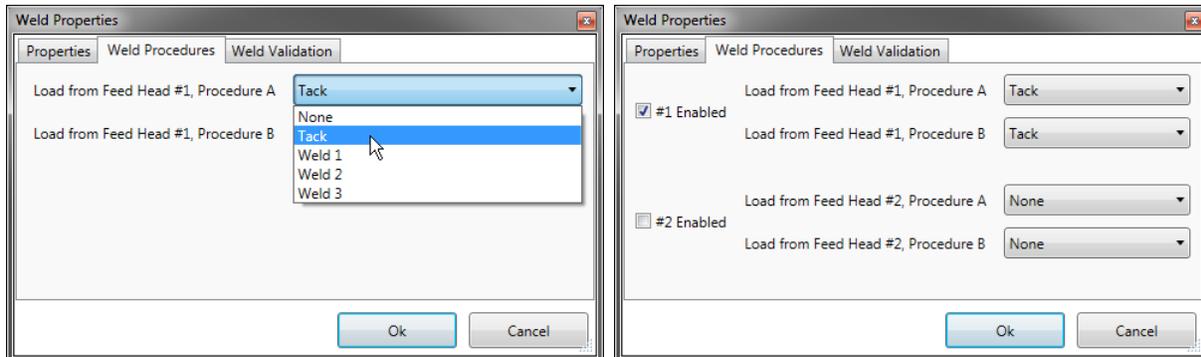


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..30
Procedimientos de soldadura para alimentadores de cabezal simple y doble

CONSEJO | A fin de permitir esta secuencia en el sistema alimentador de cabezal simple o doble, seleccione el *tipo de Wire Feeder* adecuado en *Propiedades globales* (página 5.1). Si permite que el alimentador de cabezal doble muestre otro conjunto de menús desplegables de *Procedure*, podrá habilitar los cabezales de alimentación correctos para la soldadura.

Pestaña de validación de la soldadura

Las validaciones le permiten configurar las condiciones para aprobar una soldadura (por ejemplo, “buenas” condiciones). Si la soldadura no cumple con estas condiciones, no aprueba la validación y puede informarle a Weld Sequencer qué debe hacer a continuación (p. ej., mostrar una alerta o exigir una aprobación del Gerente de calidad). Puede hacer todo esto con **Weld Validations** que se encuentra en la barra de herramientas superior (es única para cada secuencia de soldadura) y seleccionar la entrada apropiada desde la pestaña **Weld Validation** de la función de soldadura. Vea la página 5.20 para obtener detalles sobre la biblioteca de la secuencia de Validaciones de la soldadura.

Para validar una función de soldadura, utilice la pestaña **Weld Validation** en la función y en los conectores de la función. En la pestaña **Weld Validation** (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..31), solo seleccione qué validación desea utilizar para las soldaduras en esta función. Recuerde: los parámetros de validación indican qué propiedades se deben cumplir para que la función se apruebe y avance la secuencia (por ejemplo “buena” condición). Los conectores de la función le dicen a Weld Sequencer qué función ejecutar cuando se aprueba la validación y qué función

ejecutar cuando la validación no se aprueba. Vea la página 6.40 para obtener detalles de las funciones de conexión.

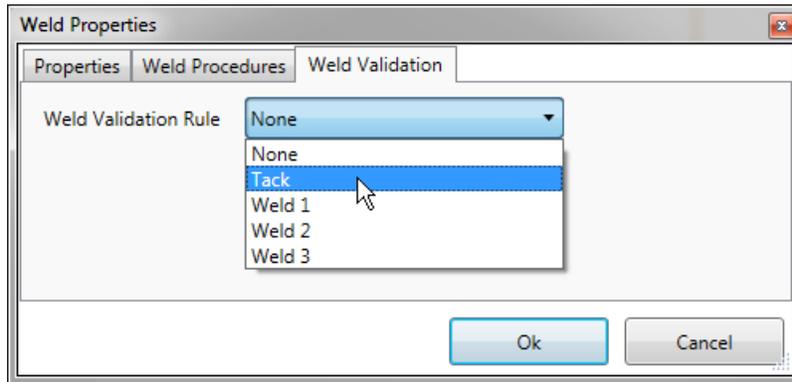


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..31
Pestaña de validación de soldadura

Por ejemplo, John de Fabricación avanzada tiene una función *Weld* en su paso *Tack Welds*. Creó una regla de validación para soldadura *Tack* donde establece los siguientes parámetros: *Duration* >= 1 Y *Duration* <= 2. Ahora está listo para usar esa regla para una soldadura. Solo selecciona la entrada *Tack* del menú desplegable *Weld Validation Rule* en la pestaña **Weld Validation** de la función *Weld* (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..31).

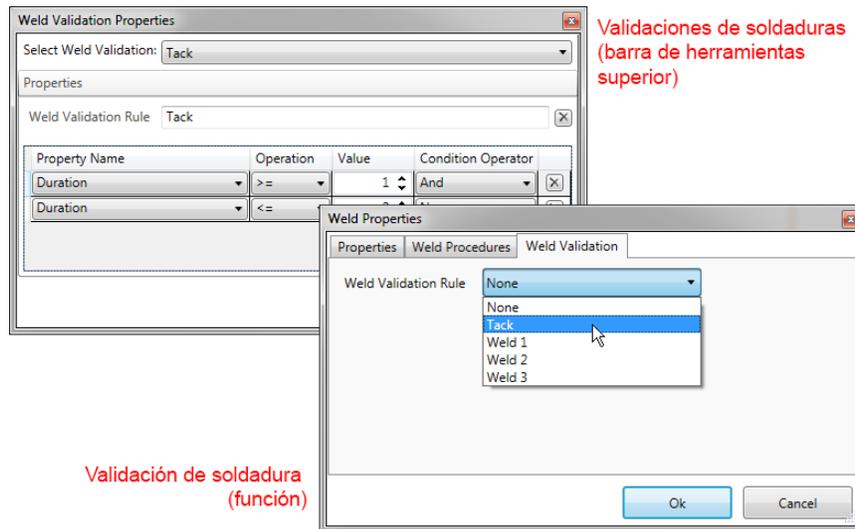


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..32
Validaciones de soldaduras y la pestaña de validación de la soldadura de la función de soldadura

Uso de los perfiles de soldadura para validarlas

Los perfiles de soldadura pueden ayudarlo a validar las soldaduras y garantizar que todas las que desea que el operador ejecute sean consistentes en varias piezas. Los perfiles pueden enviar alertas que se produzcan cuando una soldadura sale de los límites que establece en el perfil. La disponibilidad de estas alertas le brinda una buena forma de validar las soldaduras de la secuencia. Si la operación de soldadura hace que se

utilice una alerta basada en el Perfil de la soldadura, Weld Sequencer puede llevar a cabo cualquier cantidad de acciones para usted, incluso evitar que la operación avance.

CONSEJO | El manual del usuario de Power Wave® Manager (IM8002) explica los perfiles de soldadura en detalle.

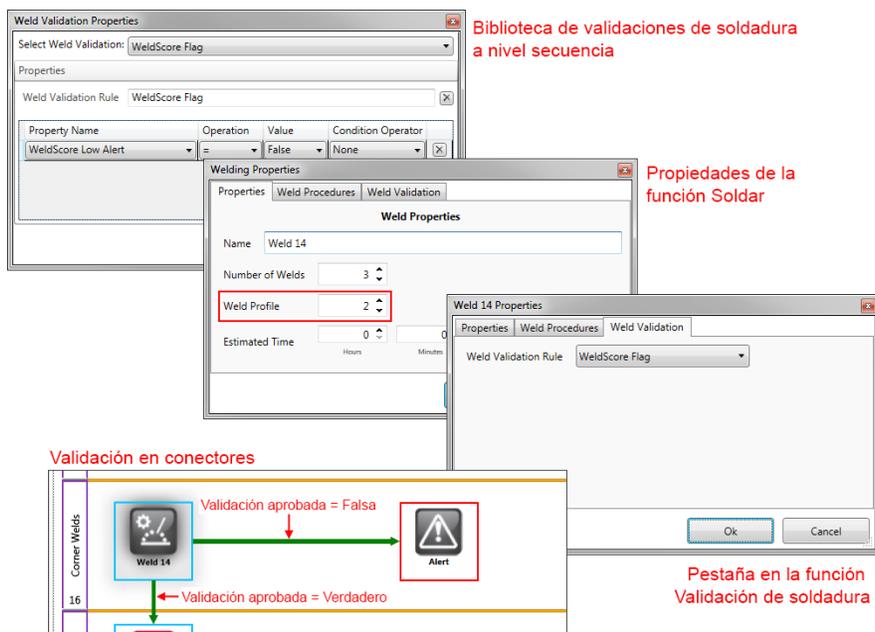


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..33
Uso de los perfiles de soldadura para validarlas

Por ejemplo, John de Fabricación avanzada desea utilizar Perfiles de soldadura para las que están en su secuencia. En sus Perfiles de soldadura, WeldScore® se configura de forma un poco distinta según las necesidades de las soldaduras que utilice ese perfil. Sin importar el límite de WeldScore® para cada perfil, se crea una alerta en la fuente de poder si la soldadura está debajo del límite. John utilizará esa alerta para validar las funciones de soldadura.

Creó una validación de soldadura en la secuencia que indicaba que la “condición buena” no es una alerta de WeldScore® cuando el operador de soldadura completa la operación. Una vez que se ha creado esta validación, puede usarla en cualquiera de las soldaduras que use un Perfil de soldadura.

Si WeldScore® en cualquiera de las funciones de soldadura baja del límite elegido para cualquier Perfil de soldadura mencionado en la función de soldadura, John puede usar los conectores para dirigir la trayectoria de la secuencia (p. ej., hacia una función *Alert* si hay una alerta WeldScore® emitida o sobre la próxima función si no hay alertas emitidas).

CONSEJO | Vea la página B.5 para obtener una forma útil de usar un Perfil de soldadura para ignorar soldaduras cortas en su operación.

Conexión de una función de soldadura

Cuando agrega validaciones a una función de soldadura, necesita conectar esa función a la de la próxima secuencia que quiere que ejecute si la validación que configura no se aprueba (p. ej., una función *Approval*) Y a la función que quiere que la secuencia ejecute si la validación se aprueba (p. ej., la función de soldadura siguiente). Debe agregar un conector para abordar **todos los valores posibles** para el *Nombre de la propiedad* que seleccione. Vea Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..23 en la página 6.27.

CONSEJO | El conector se vuelve verde si hay opciones de validación disponibles para la función.

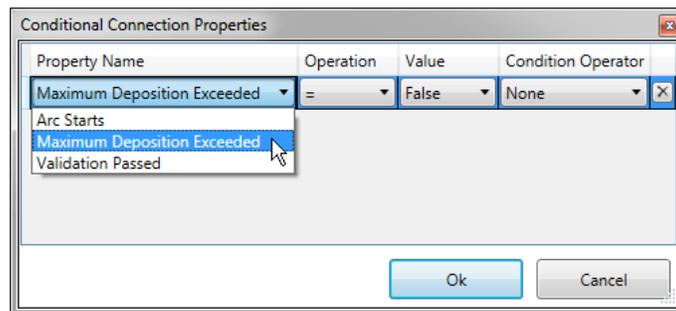


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..34
Propiedades del conector

Las validaciones en el conector son simples. Tiene que elegir entre *Arc Starts*, *Maximum Deposition Exceeded* o *Validation Passed*.

- *Arc Starts*: la propiedad *Arc Starts* (es decir, la cantidad de soldaduras) le permite pasar a otra función basada en una comparación con el número de inicios de arco que se produjeron en la función de soldadura (p. ej., *Arc Starts* >= 2).
- *Maximum Deposition Exceeded*: solo disponible con la función Acumulador de soldadura, esta propiedad le permite indicar qué trayectoria debe seguir Weld Sequencer si la cantidad total de material usado por el operador de soldadura supera la cantidad especificada como límite superior en la pestaña **Properties** dentro de la función del acumulador.
- *Validation Passed*: esta propiedad indica a la secuencia de soldadura qué trayectoria tomar desde la función de soldadura según los parámetros de la pestaña **Weld Validation**.
 - *Validation Passed = True* significa que si se aprueba la validación que configuró en la pestaña **Weld Validation** dentro de la función de soldadura, esta es la ruta que debe tomar la secuencia.
 - *Validation Passed = False* significa que si no se aprueba la validación que configuró en la pestaña **Weld Validation** dentro de la función de soldadura, esta es la ruta que debe tomar la secuencia.

En nuestro ejemplo de la página 6.39, John de Fabricación avanzada configuró sus validaciones para la función *Weld* en el Weld Sequence Editor según WeldScore® por encima de 90 %. Agregó una función *Approval* junto a la función *Weld*. Arrastró un conector desde la función *Weld* a la función *Approval* e hizo doble clic en el conector. Esta es la trayectoria que John quiere que tome Weld Sequencer si WeldScore® es del 90 % o menos. Entonces selecciona *Validation Passed* del menú desplegable *Property Name* y selecciona *False* del menú desplegable *Value*. Hizo lo mismo con el conector que arrastró desde la función *Weld* a la

próxima función *Weld* en su secuencia, pero seleccionó *True* del menú desplegable *Value* en su lugar, para que la secuencia de soldadura tomase esta trayectoria si *WeldScore*® superaba el 90 %.

Reanudación de la función de soldadura

Si una soldadura no aprueba una validación en una de las funciones de soldaduras (es decir, *Weld*, *Weld Accumulator* y *Weld Open*), es común que un Ingeniero de soldadura lleve la secuencia a una función *Alert* o una función *Approval* o la maneje de otra forma. Si un conector vuelve a la función de soldadura, *Weld Sequencer* elige dónde se detiene el operador, listo para la próxima soldadura.

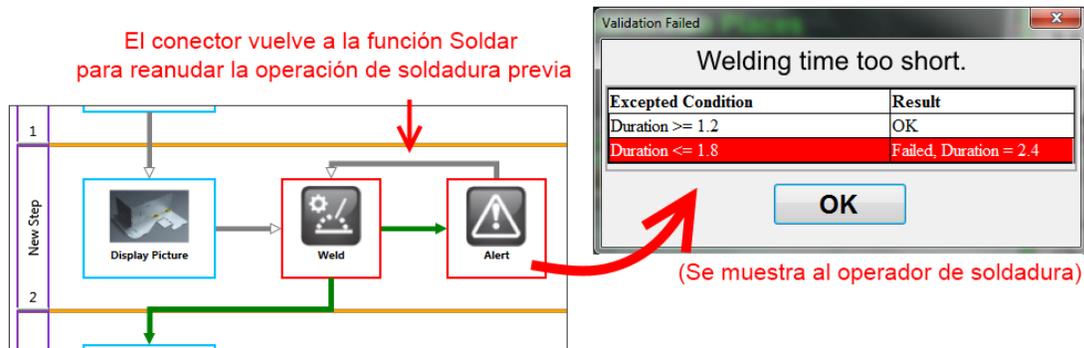


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..35
Mejores prácticas con una función de alerta

Por ejemplo, John de Fabricación avanzada creó un paso en su secuencia de soldadura que contiene una función *Display Picture*, *Weld* (con cuatro soldaduras) y *Alert* (para manejar soldaduras desaprobadas). Luego retiró un conector de la función *Alert* y lo devolvió a la función *Weld* (NO a la siguiente función del próximo paso).

Cuando Ron llegó a esta parte de la operación de soldadura en el piso, su tercera soldadura no aprobó la validación. La secuencia de soldadura salió de la función de soldadura después de la soldadura desaprobada y mostró la alerta para Ron (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4**). Él reconoció el mensaje tirando del disparador de su torcha dos veces con rapidez. La secuencia regresó a la función de soldadura y retomó donde Ron había terminado. No obstante, Ron necesitaba hacer una corrección en la soldadura desaprobada. Para eso pasó al modo Manual tirando del disparador cuatro veces con rapidez y corrigió la soldadura desaprobada. Volvió al modo Automático tirando del disparador cuatro veces con rapidez y continuó la secuencia con la soldadura final en la función.

Weldset Software



Use la función *Weldset Software* cuando necesite verificar si la fuente de poder conectada contiene un equipo de soldadura especial (es decir, una biblioteca especial de Modos de soldadura en la máquina). Si requiere un equipo de soldadura especial, debe asegurarse de que la Fuente de poder que ejecuta la secuencia de soldadura contenga la revisión de software adecuada antes de que el operador de soldadura comience el trabajo. Cuando *Weld Sequencer* descubre esta función, verifica la Fuente de poder y el equipo de soldadura.

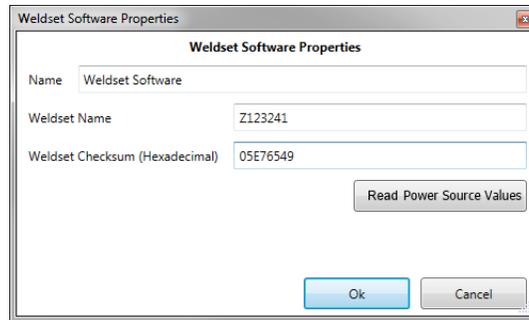


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..36
Propiedades de la función del software del conjunto de soldaduras

Si la Fuente de poder no contiene la revisión de software del equipo de soldadura que usted indica en la función, Weld Sequencer muestra un error y detiene la secuencia de soldadura. Esto evita que el operador de soldadura intente ejecutar una secuencia en una fuente de poder con un software “equivocado” o “no verificado”.

CONSEJO | Para leer los valores de la fuente de poder que ha conectado actualmente a Weld Sequence Editor, solo haga clic en el botón Read Power Source Values.

También puede encontrar información sobre el equipo de soldadura para una fuente de poder mediante Power Wave® Manager. Conecte a la fuente de poder (página 4.9) y seleccione System Status > Module Information. En la sección *Basic Information*, verá la *versión de Weld Set* en el formato: nombre (suma de comprobación).

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..17
Propiedades disponibles para la función del software del conjunto de soldaduras

Atributo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Name</i>	Ingrese el nombre del equipo de soldadura que debe estar en la Fuente de poder de soldadura para esta secuencia. Cuando la secuencia de soldadura encuentra el nombre del equipo, verifica la suma de verificación.
<i>Checksum</i>	Ingrese el valor de la suma de verificación exigida para el equipo de soldadura. Si la suma de verificación que se menciona aquí no coincide con la de Fuente de poder de la soldadura para este equipo de soldadura, Weld Sequencer muestra un error y detiene la secuencia.

Funciones de la base de datos

Las funciones *Database* le permiten crear o interactuar con la tabla de Elementos de trabajo de la base de datos de Weld Sequencer.

ALTO | Estas funciones modifican una tabla en la base de datos

de Microsoft® SQL Server. Solo los usuarios que estén familiarizados con el mantenimiento de una base de datos SQL deben utilizar estas funciones.

Hay dos grupos de funciones que funcionan con esta tabla:

- Las funciones *Work Item Create* le permiten agregar registros a la tabla Elementos de trabajo en la base de datos de Weld Sequencer y aumentan la rastreabilidad de montajes y submontajes.

Por ejemplo, John de Fabricación avanzada necesita rastrear las soldaduras que debe ingresar para hacer un vehículo. El vehículo tiene un número de serie y cada uno de los submontajes también tiene uno. John necesita reunir todos los elementos. Entonces, tiene una secuencia de soldadura con las funciones *WI Create* y *WI Field Create* para crear una “orden de trabajo”.

- Las funciones *Work Item Lookup* le permiten buscar los datos de una tabla y usarlos en su secuencia de soldadura (incluso si los datos no se crearon con las funciones *Work Item Create*).

Por ejemplo, John de Fabricación avanzada tiene montajes que requieren que el operador de soldadura use materiales específicos para soldar. Él quiere que el operador verifique el material en la Fuente de poder de soldadura y si lo que ingresa el operador no coincide con lo que John tiene en la tabla, puede detener la secuencia de soldadura e informar al operador que el material no es correcto. Esto ayuda a evitar soldaduras inaceptables antes de que el operador de soldadura siga avanzando.

NOTA | Los Elementos de trabajo dependen de usted. Puede usarlos para rastrear montajes y submontajes. También puede usarlo para crear listas de materiales para un montaje. Contáctese con el servicio técnico de Lincoln Electric Weld Sequencer para obtener ayuda: softwaresupport@lincolnelectric.com.

Funciones de la creación de elementos de trabajo

Las funciones *WI Create* y *WI Field Create* funcionan juntas para crear los registros en la tabla Elementos de trabajo. Estas funciones le permiten solicitar al operador de soldadura (u otro empleado) los datos que Weld Sequencer guarda en la tabla de la base de datos.

- Función *WI Create*: use esta función para solicitar al operador de soldadura un identificador único para el registro. Weld Sequencer crea la fila en la tabla Elemento de trabajo y la identifica mediante cualquier texto que ingrese el operador (p. ej., número de serie del vehículo o número de orden de trabajo). Vea la página 6.45 para obtener más detalles sobre esta función.
- Función *WI Field Create*: esta función solicita datos al operador de soldadura para agregar a las columnas del registro activo (p. ej., columnas para la cabina, el entramado, la cubeta y otros submontajes de una cargadora mecánica). Vea la página 6.47 para obtener más detalles sobre esta función.

CONSEJO | Cuando un operador crea un registro nuevo, este permanece activo hasta que la secuencia lo modifica o se cierra la aplicación.

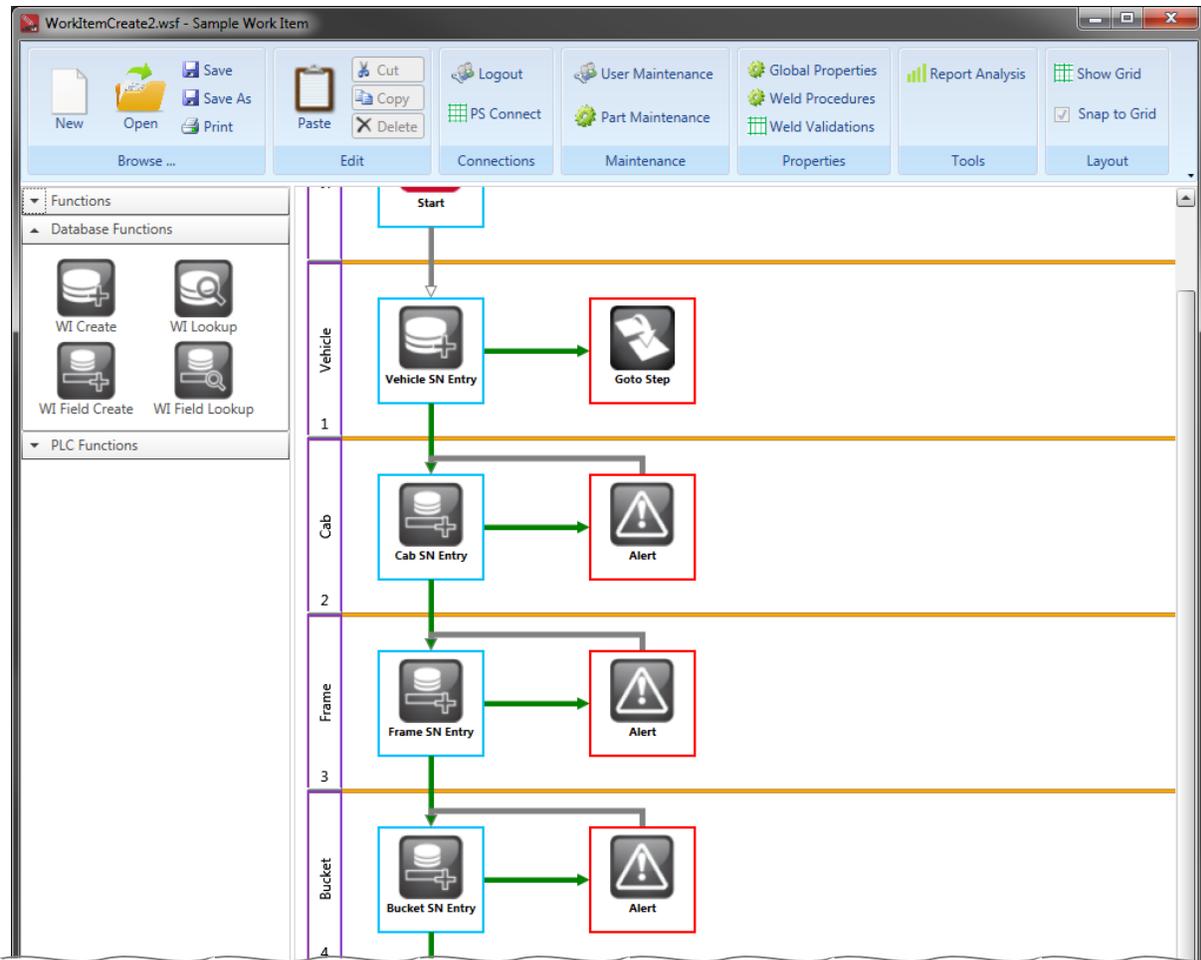


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..37
Funciones de la creación de elementos de trabajo

Creación de elementos de trabajo



La función *WI Create* muestra un campo de entrada en Weld Sequencer (Figura ¡Error! **Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..38**). Cuando el operador de soldadura (u otro empleado) ingresa los datos, la función verifica si la entrada ya existe en la tabla y si no existe, el sistema crea una nueva fila en la base de datos y utiliza ese dato como identificador único para el registro y mantiene el registro como activo actualmente. En la Tabla ¡Error! **Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..18** en la página 6.46 se explican los campos de la ventana *Properties* en detalle.

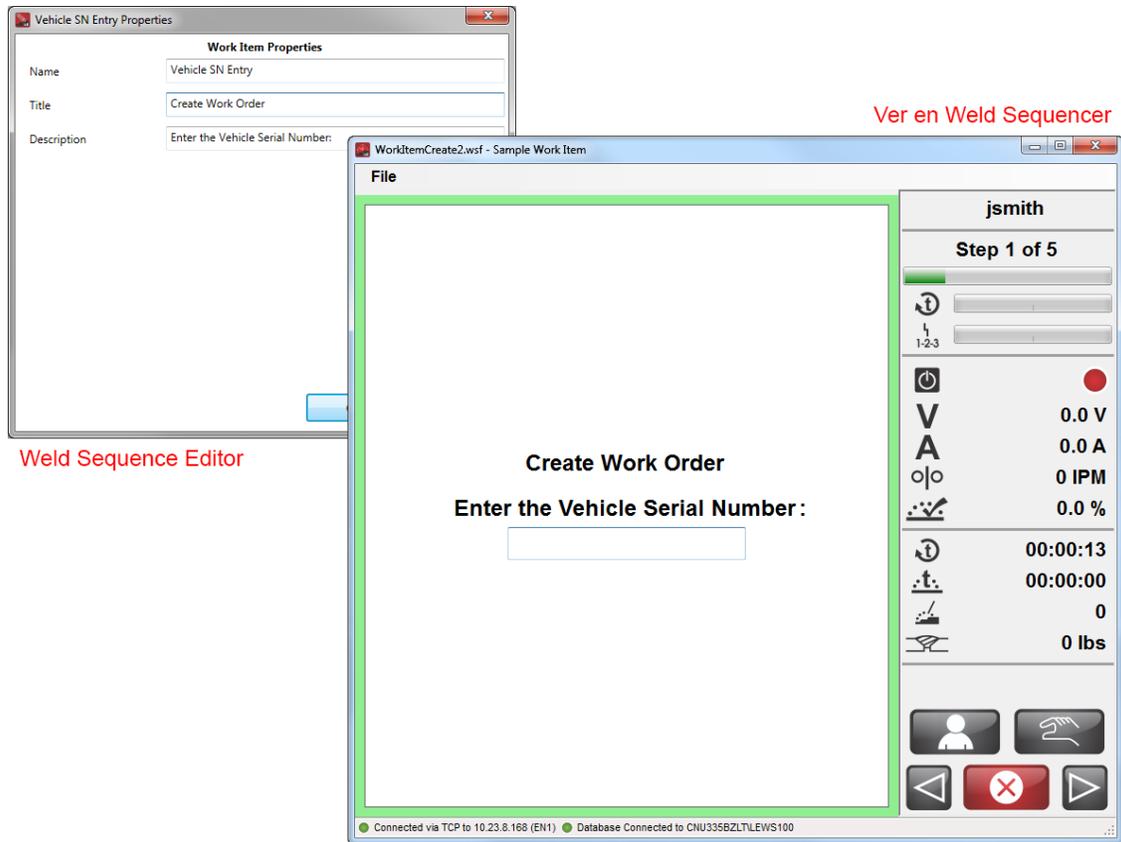


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..38 **Función creación de elementos de trabajo**

La validación del conector desde la función de la secuencia es simple: *Item is New = True* o *False*. Dado que queremos crear una nueva entrada para un registro nuevo y no queremos recrear un registro que ya existe, esta validación es importante para mantener la integridad de la base de datos. Necesitamos indicarle a Weld Sequencer qué función de la secuencia ejecutar si la entrada es nueva y cuál ejecutar si no lo es. (Vea la página 6.5 para obtener más detalles de las funciones de conexión y validación).

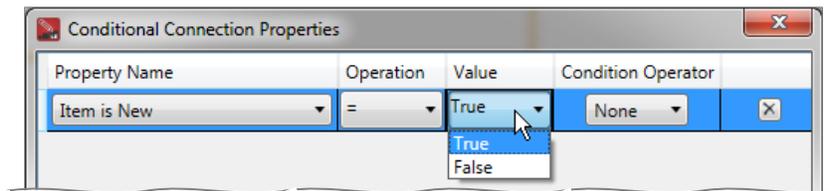


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..39 **Validación de la función creación de elementos de trabajo**

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..18 **Propiedades disponibles para la función Creación de elementos de trabajo**

Campo	Descripción
Name	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.

Campo	Descripción
<i>Title</i>	El texto que ingresa en el campo <i>Title</i> se muestra primero en Weld Sequencer en la pantalla cuando el operador de soldadura llega a esta función (p. ej., “Crear orden de trabajo” en Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..38).
<i>Descripción</i>	El texto que ingresa en el campo <i>Description</i> aparece en Weld Sequencer después del texto del campo <i>Title</i> (p. ej., el texto “Enter the Vehicle Serial Number:” en Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..38).

Creación de campo de elementos de trabajo



Ahora que tiene un registro creado en la tabla Elementos de trabajo necesita agregar datos a las columnas de la tabla para que el operador de soldadura pueda ingresar datos a la columna (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..40**). Para agregar una columna al registro, debe agregar la función *WI Field Create* a un nuevo paso en la secuencia, e indicarle a la secuencia qué columna quiere usar en la tabla para esta porción de datos usando el menú desplegable *Type*. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..19** de la página 6.48 se explican los campos de la ventana *Properties* en detalle.

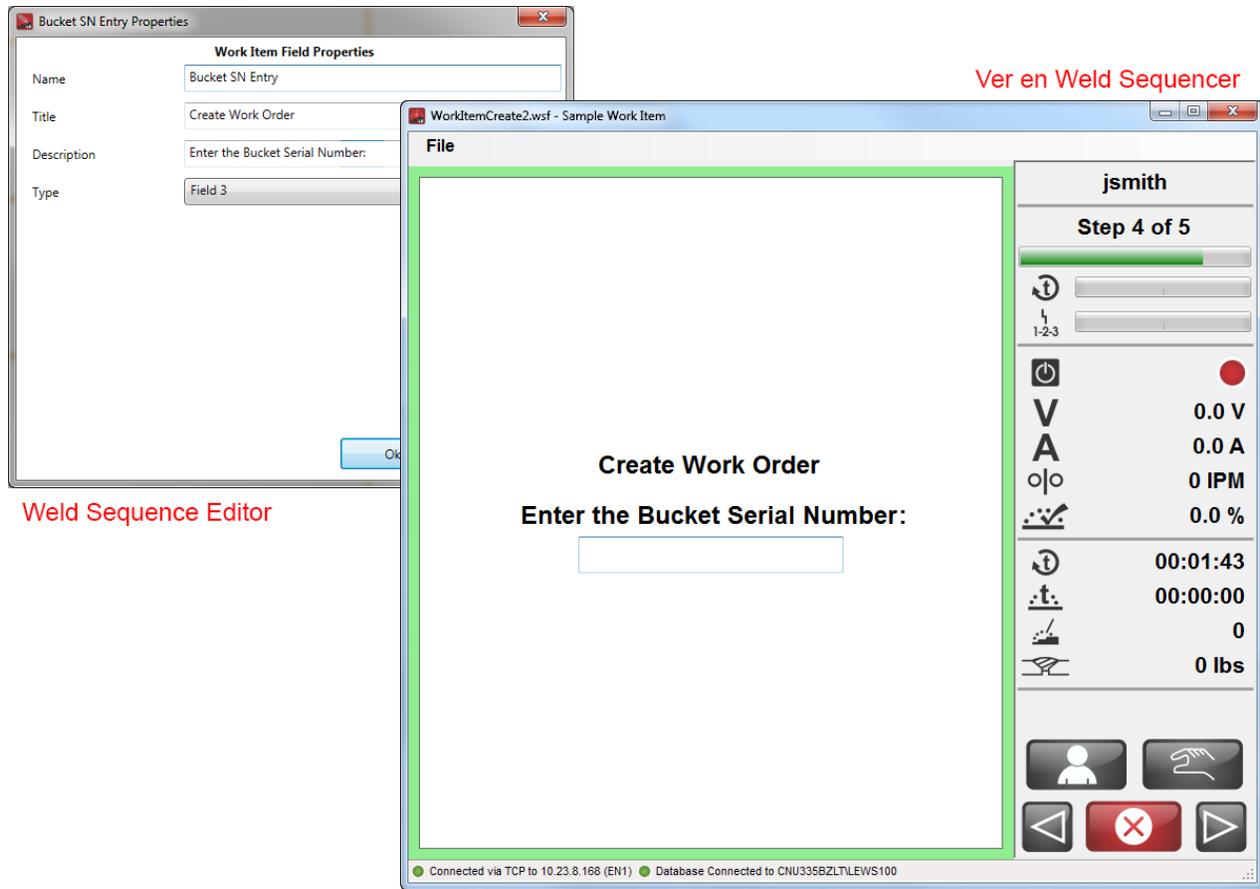


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..40
Funciones de la creación de campos de elementos de trabajo

NOTA | Debe agregar la función *WI Field Create* para cada columna que quiera en el registro.

Por ejemplo, si quiere que el registro del vehículo contenga el número de serie para la cabina, el entramado y la cubeta, debería tener tres funciones *WI Field Create* en su secuencia de soldadura (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..37 en la página 6.45).

La validación de esta función también es simple: *Field is Valid = True* o *False*. Cuando el operador de soldadura ingresa los datos para esta función, el sistema verifica si la columna indicada está vacía para este registro.

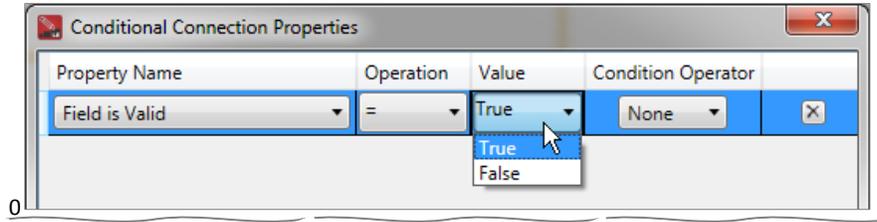


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..41
Validación de la función Creación de campo de elementos de trabajo en Weld Sequence Editor

Si la columna está vacía, el sistema considera que es una entrada válida y agrega el número de serie a la columna. Con una entrada válida, la secuencia de soldadura continúa a la función que ha conectado con la validación *Field is Valid = True*.

Si la columna no está vacía, Weld Sequencer sigue la trayectoria que estableció con la validación *Field is Valid = False*. En general, esta es una función *Alert* que se comunica con el operador de soldadura.

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..19
Propiedades disponibles para la función Creación de campo de los elementos de trabajo

Campo	Descripción																																																																																	
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.																																																																																	
<i>Title</i>	El texto que ingresa en el campo <i>Title</i> se muestra primero en Weld Sequencer en la pantalla cuando el operador de soldadura llega a esta función (p. ej., “Crear orden de trabajo” en la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..40).																																																																																	
<i>Descripción</i>	El texto que ingresa en el campo <i>Description</i> aparece en Weld Sequencer después del texto del campo <i>Title</i> (p. ej., el texto “Enter the Bucket Serial Number:” en Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..40).																																																																																	
<i>Type</i>	<p>El campo <i>Type</i> se trata de cómo identificar en qué columna del registro activo de elementos de trabajo quiere almacenar los datos que ingresó el operador de soldadura. Solo seleccione la columna adecuada del menú desplegable.</p> <p>Este es un ejemplo de la tabla en la base de datos:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Vehículo SN</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Cabina SN</th> <th>Entramado SN</th> <th>Cubeta SN</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th>↓</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>↓</th> <th>↓</th> <th>↓</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th>WorkItemId</th> <th>Computer</th> <th>PowerSource</th> <th>Username</th> <th>Field1</th> <th>Field2</th> <th>Field3</th> <th>Field4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>123456</td> <td>CNU335BZLT</td> <td>10.23.8.168</td> <td>John</td> <td>1000-22</td> <td>3200-400</td> <td>3020-550</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>123457</td> <td>CNU335BZLT</td> <td>10.23.8.168</td> <td>John</td> <td>1000-43</td> <td>3200-424</td> <td>3020-546</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>123458</td> <td>CXE456NDJW</td> <td>10.23.8.26</td> <td>David</td> <td>1000-62</td> <td>3200-811</td> <td>3020-032</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>123459</td> <td>CXE456NDJW</td> <td>10.23.8.26</td> <td>David</td> <td>1000-90</td> <td>3200-199</td> <td>3020-703</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>123460</td> <td>CNU335BZLT</td> <td>10.23.8.168</td> <td>John</td> <td>1000-93</td> <td>3200-077</td> <td>3020-553</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td>▶*</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Creación de elemento de trabajo Creación de campo de elementos de trabajo</p>		Vehículo SN				Cabina SN	Entramado SN	Cubeta SN			↓				↓	↓	↓			WorkItemId	Computer	PowerSource	Username	Field1	Field2	Field3	Field4		123456	CNU335BZLT	10.23.8.168	John	1000-22	3200-400	3020-550	NULL		123457	CNU335BZLT	10.23.8.168	John	1000-43	3200-424	3020-546	NULL		123458	CXE456NDJW	10.23.8.26	David	1000-62	3200-811	3020-032	NULL		123459	CXE456NDJW	10.23.8.26	David	1000-90	3200-199	3020-703	NULL		123460	CNU335BZLT	10.23.8.168	John	1000-93	3200-077	3020-553	NULL	▶*	NULL							
	Vehículo SN				Cabina SN	Entramado SN	Cubeta SN																																																																											
	↓				↓	↓	↓																																																																											
	WorkItemId	Computer	PowerSource	Username	Field1	Field2	Field3	Field4																																																																										
	123456	CNU335BZLT	10.23.8.168	John	1000-22	3200-400	3020-550	NULL																																																																										
	123457	CNU335BZLT	10.23.8.168	John	1000-43	3200-424	3020-546	NULL																																																																										
	123458	CXE456NDJW	10.23.8.26	David	1000-62	3200-811	3020-032	NULL																																																																										
	123459	CXE456NDJW	10.23.8.26	David	1000-90	3200-199	3020-703	NULL																																																																										
	123460	CNU335BZLT	10.23.8.168	John	1000-93	3200-077	3020-553	NULL																																																																										
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL																																																																										
NOTA 	Asegúrese de que el menú desplegable <i>Type</i> en cada función <i>WI Field Create</i> de su secuencia sea una selección diferente (p. ej., Field 1, Field 2, Field 3, etc.).																																																																																	

Campo	Descripción
	CONSEJO Weld Sequencer registra automáticamente el Nombre de la computadora, nombre del usuario y dirección IP de la Fuente de poder de soldadura que crea el registro en la tabla Elementos de trabajo.

Ejemplo

John de Fabricación avanzada ha creado un archivo de secuencia de soldadura que ayudará al personal a crear la orden de trabajo necesaria para construir un vehículo con los submontajes. En Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..37** de la página 6.45, utilizó la función *WI Create* y varias funciones *WI Field Create*.

Cuando el operador de soldadura ejecute este archivo de secuencia en Weld Sequencer, ingresará el número de serie del vehículo (función *WI Create* etiquetada *Vehicle SN Entry* en la Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..37**). Si ese número todavía no está en la base de datos, John hace que Weld Sequencer muestre una alerta para avisar que se ha creado un registro nuevo y luego avanza al paso siguiente. Si ya está en la base de datos, el sistema muestra automáticamente el paso siguiente, con el número de serie ingresado como registro activo.

El paso siguiente es ingresar el número de serie del primer submontaje (función *WI Field Create* etiquetada *Cab SN Entry* en la Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..37**). Cuando el operador ingresa el número de serie para la cabina, el sistema verifica si esa columna está vacía para este registro del vehículo. Si está vacía, se considera una entrada válida y el sistema agrega el número de serie a la columna y avanza al paso siguiente. Si la columna no está vacía, John hace que Weld Sequencer muestre una alerta para avisar que la entrada no era válida y permite al operador ingresar la información nuevamente.

Lo mismo sucede para el entramado y la cubeta.

Funciones de búsqueda de elementos de trabajo

Si su equipo de TI ha importado datos a la tabla Elementos de trabajo para usted o si ha creado registros en esta tabla usando las funciones *WI Create*, puede buscar datos desde la tabla y usarlos para tomar decisiones en su secuencia de soldadura. Las funciones *Work Item Lookup* lo ayudan a hacerlo.

- Función *WI Lookup*: esta función solicita al operador de soldadura el identificador único del registro que quiere buscar y, si lo encuentra, mantiene el registro activo por el resto de la secuencia. Vea la página 6.50 para obtener más detalles sobre esta función.
- Función *WI Field Lookup*: esta función solicita al operador de soldadura información sobre el registro activo (que se encuentra mediante la función *WI Lookup*). Esta función le permite verificar la información en la tabla y actuar en consecuencia. Vea la página 6.52 para obtener más detalles sobre esta función.

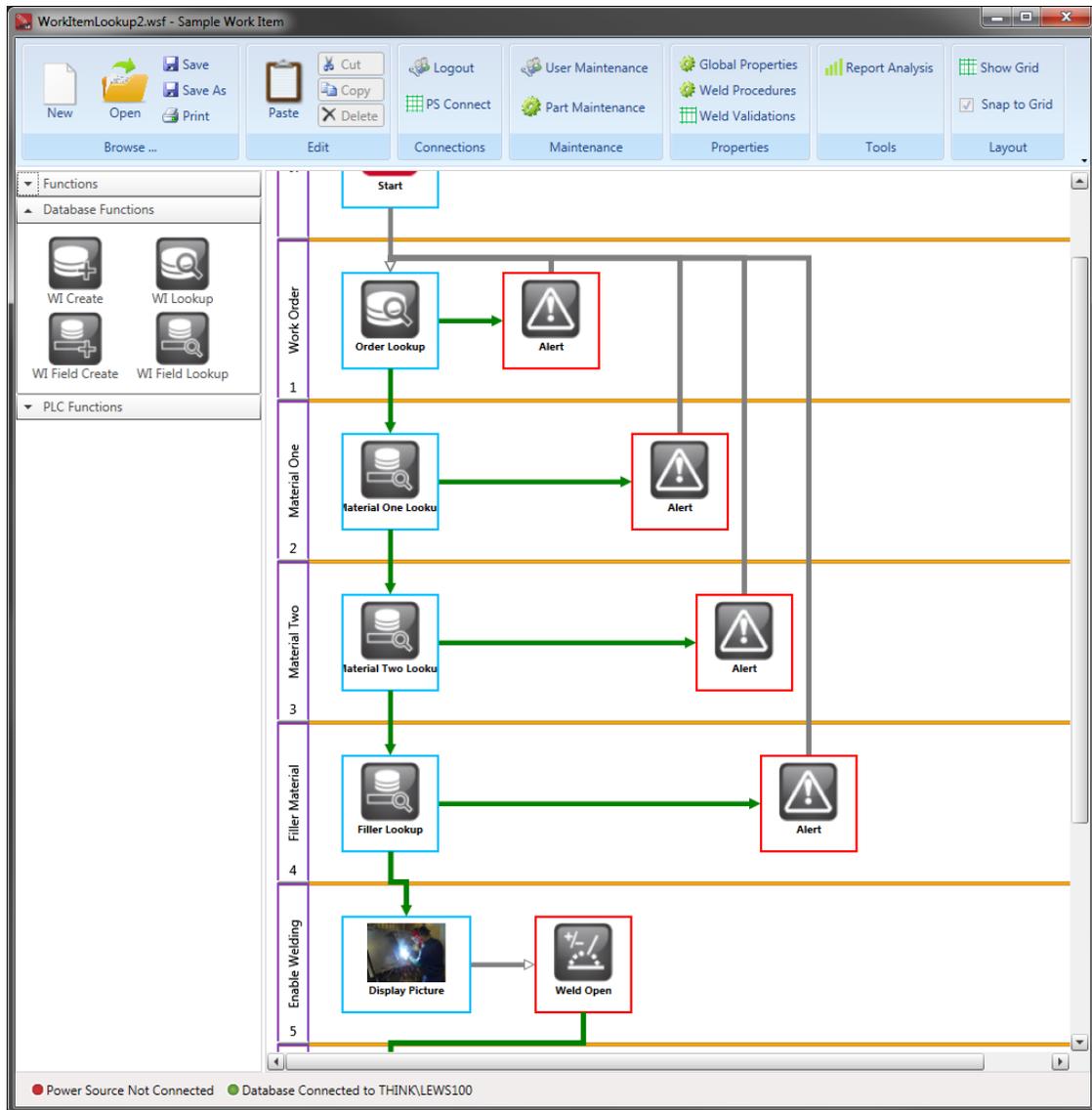


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..42
Funciones de búsqueda de elementos de trabajo

Por ejemplo, John de Fabricación avanzada tiene montajes que requieren que el operador de soldadura use materiales específicos para soldar. Él quiere que el operador verifique el material en la Fuente de poder de soldadura y si el material que ingresa no coincide con lo que figura en la tabla, puede detener la secuencia de soldadura e informar al operador que el material no es correcto. Esto ayuda a evitar soldaduras inaceptables antes de que el operador de soldadura siga avanzando.

Búsqueda de elementos de trabajo



La función *WI Lookup* muestra un campo de entrada en Weld Sequencer (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..41) y solicita al operador de soldadura (u otro empleado) la información necesaria para buscar en el registro en la tabla Elementos de trabajo (p. ej., el número de serie del vehículo o el número de la orden de trabajo). Cuando el operador ingresa esos datos en Weld Sequencer, la función busca el registro en la tabla Elementos de trabajo y reacciona según la validación

que establezca en el conector. (En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..20** se explican los campos en la ventana *Properties* con mayor detalle).

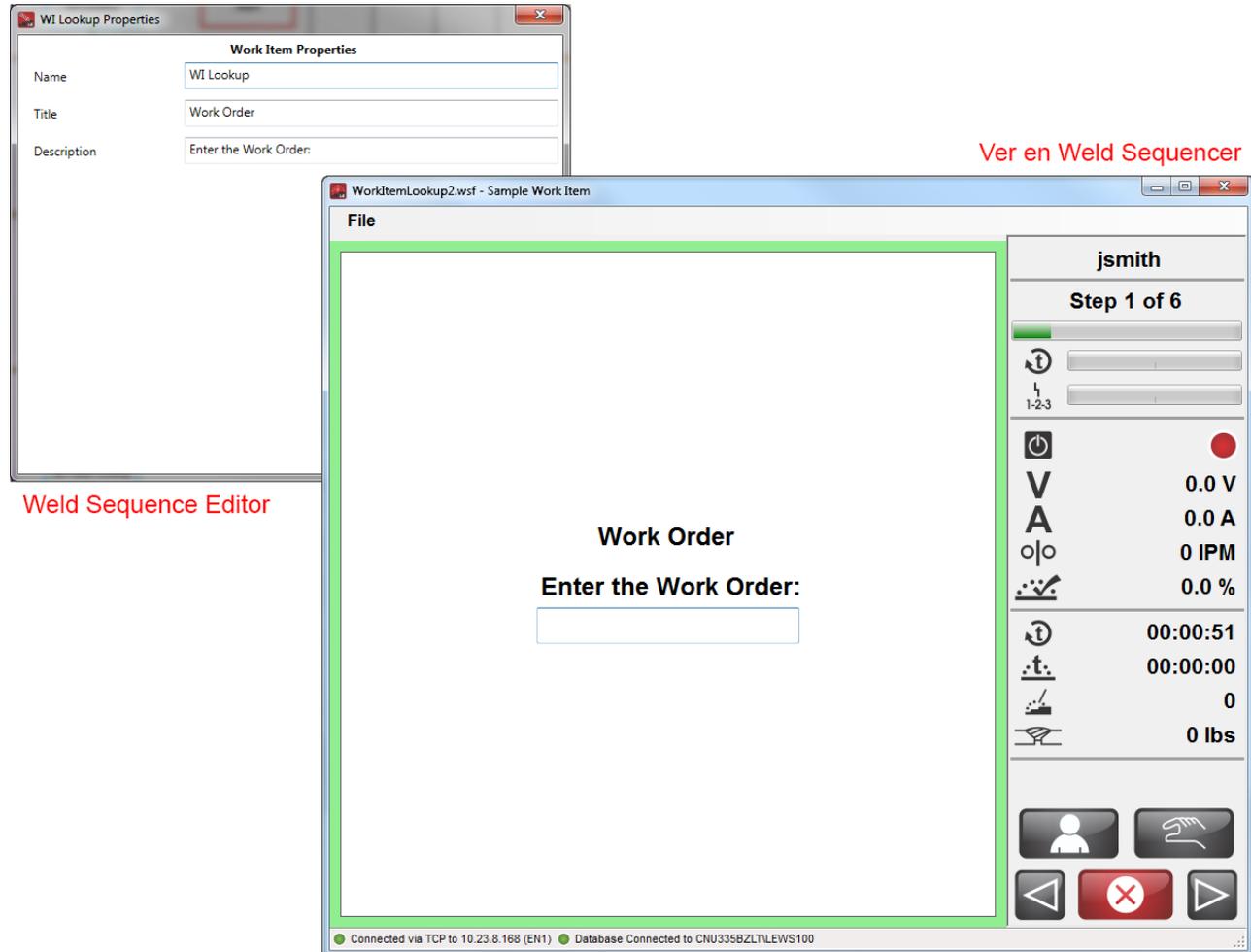


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..43**
Función de búsqueda de los elementos de soldadura

La validación de la función *WI Lookup* es simple: *Item was Found = True* o *False* (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..44**). Si el sistema encuentra un registro que coincide con el texto que ingresó el operador de soldadura (u otro empleado) en Weld Sequencer, la secuencia sigue la trayectoria que estableció según la validación *Item was Found = True* y mantiene el registro como el registro activo actualmente. Si no encuentra una coincidencia, Weld Sequencer toma la trayectoria que le haya indicado con la validación *Item was Found = False*.

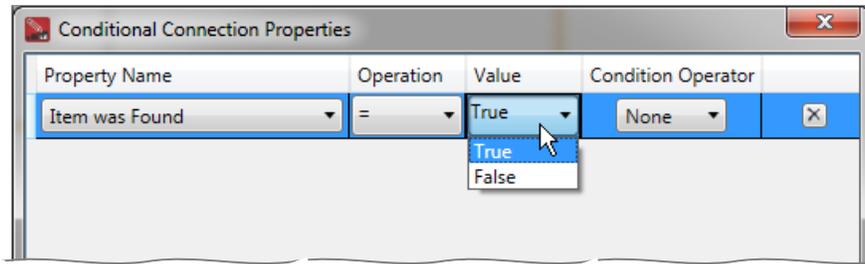


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..44
Validación de la función de búsqueda de elementos de soldadura

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..20
Propiedades disponibles para la función de búsqueda de elementos de trabajo

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Title</i>	El texto que ingresa en el campo <i>Title</i> se muestra primero en Weld Sequencer en la pantalla cuando el operador de soldadura llega a esta función (p. ej., “Orden de trabajo” en la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..43).
<i>Descripción</i>	El texto que ingresa en el campo <i>Description</i> aparece en Weld Sequencer después del texto del campo <i>Title</i> (p. ej., el texto “Enter the Work Order:” en la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..43).

Búsqueda de campo de elementos de trabajo



La función *WI Field Lookup* le permite verificar la información que aparece en las columnas del registro encontrado cuando el operador de soldadura ingresó los datos en la función *WI Lookup* (p. ej., varios materiales mencionados para el registro). Cuando la función se ejecuta en Weld Sequencer, el sistema muestra una solicitud para el operador de soldadura (u otro empleado) para que ingrese el texto en un campo. En la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..21 se explican los campos de la ventana *Properties* en detalle.

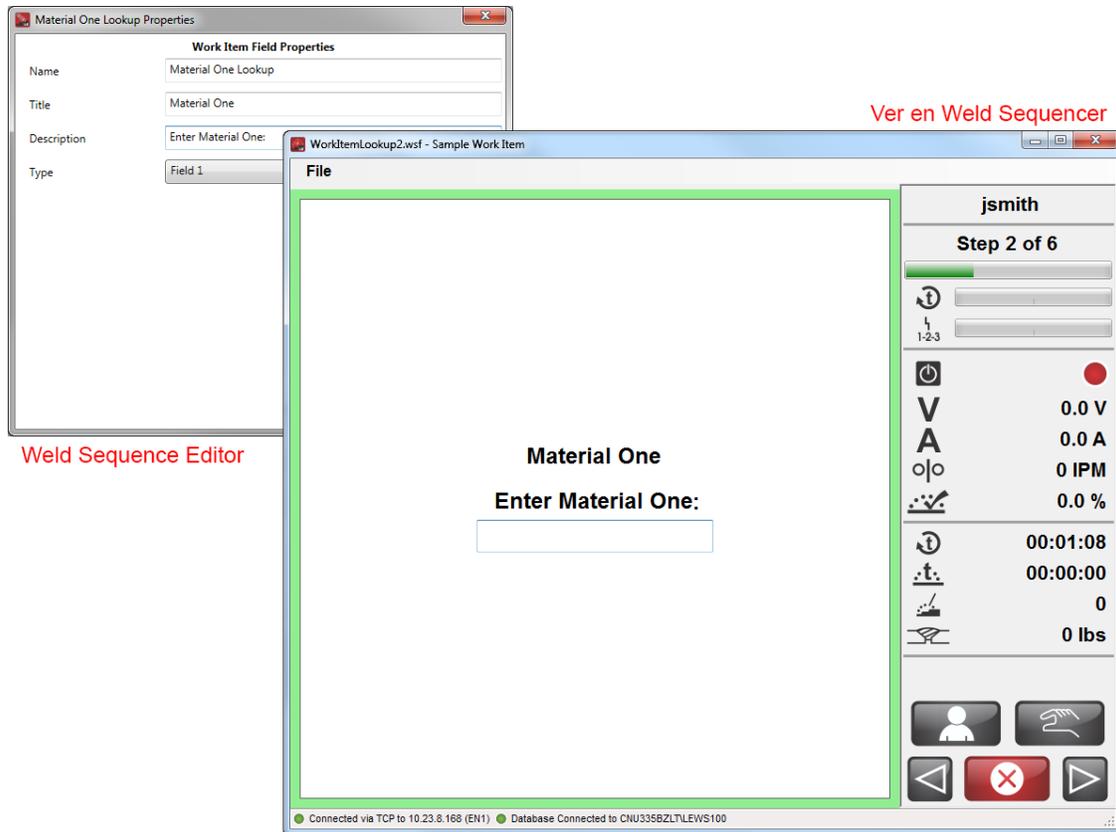


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..45
Función de búsqueda de campos de elementos de trabajo

La validación de esta función es simple: *Field Matches = True* o *False*. Cuando el operador de soldadura ingresa datos a esta función, el sistema verifica si el texto ingresado coincide con el texto de la columna adecuada de este registro en la tabla Elementos de trabajo.

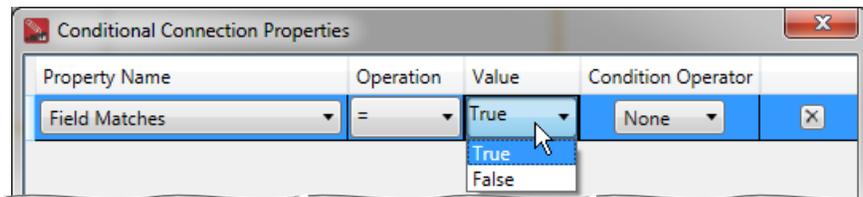


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..46
Validación de la función de búsqueda de campos de elementos de trabajo

Si el texto coincide con los datos de la columna indicada del registro, el sistema considera que es una entrada válida, y la secuencia de soldadura continúa hasta la función que ha conectado con la validación *Field Matches = True*.

Si el texto ingresado no coincide con los datos de la columna indicada en la función, Weld Sequencer sigue la trayectoria que estableció con la validación *Field Matches = False*. En general, esta es una función *Alert* que se comunica con el operador de soldadura.

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..21
Propiedades disponibles para la función de búsqueda de campos de elementos de trabajo

Campo	Descripción
Name	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
Title	El texto que ingresa en el campo <i>Title</i> se muestra primero en Weld Sequencer en la pantalla cuando el operador de soldadura llega a esta función (p. ej., “Material uno” en la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..45).
Descripción	El texto que ingresa en el campo <i>Description</i> aparece en Weld Sequencer después del texto del campo <i>Title</i> (p. ej., el texto “Enter Material One:” en la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..45).
Type	<p>El campo <i>Type</i> se trata de cómo identificar en qué columna del registro activo de elementos de trabajo quiere buscar los datos que ingresó el operador de soldadura. Solo seleccione la columna adecuada del menú desplegable. Este es un ejemplo de la tabla en la base de datos:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Puede usar la función <i>WI Field Lookup</i> para verificar el nombre de la computadora, la dirección IP de la Fuente de poder de la soldadura o el nombre de usuario en el registro de elementos de trabajo. Cuando elige uno de estos tipos, el sistema solo verifica los datos y va a la función que ha seleccionado para cada validación. No hay solicitud ni pantalla para el operador de soldadura en Weld Sequencer.</p>

Ejemplo

John de Fabricación avanzada quiere estar seguro de que los materiales específicos están cargados para la Fuente de poder de soldadura antes de que el operador de soldadura comience a soldar. Su equipo de TI importó una lista de materiales a la tabla Elementos de trabajo para él con las columnas Orden de trabajo, Material uno, Material dos y Material de aporte. En la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..42 de la página 6.50, utilizó la función *WI Lookup* y varias funciones *WI Field Lookup* para trabajar con estos datos.

Cuando el operador de soldadura ejecute este archivo de secuencia en Weld Sequencer, ingresará el número de orden de trabajo (función *WI Lookup* etiquetada *Order Lookup* en la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..42 de la página 6.50). Si Weld Sequencer encuentra este registro en la tabla, John hace que la secuencia avance al próximo paso, con la orden de trabajo ingresada como el registro activo. Si Weld Sequencer no pudo encontrar el número de orden de trabajo, John hace que la secuencia muestre una función *Alert*.

El próximo paso es ingresar el primer material para la orden de trabajo (función *WI Field Lookup* etiquetada *Material One Lookup* en la Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí.** 42 de la página 6.50). Cuando el operador ingresa el material, el sistema verifica si ese texto coincide con los datos de la columna Material uno del registro de la orden de trabajo. Si coincide, esto se considera una entrada válida, y John hace avanzar la secuencia al paso siguiente. Si el texto no coincide con los datos de la columna, John hace que la columna muestre la función *Alert*.

Esto sigue para Material dos y Material de aporte. Una vez que todos los campos de búsqueda aprueban la validación, John permite que el operador de soldadura comience los pasos de la secuencia.

Funciones del Controlador Lógico Programable (PLC)

Las funciones del Controlador Lógico Programable (PLC) le permiten incorporar el uso de la automatización controlada por PLC, sensores y actuadores en la secuencia de la soldadura. Puede leer información de su equipo controlado por PLC y transferirla a Weld Sequencer, y puede enviar información de Weld Sequencer a su PLC. Vea la página 6.60 para obtener un ejemplo detallado sobre el uso de las funciones *PLC Tag Read* y *PLC Tag Write*.

Weld Sequencer establece una conexión punto a punto con PLC mediante el protocolo TCP/IP, y cada solicitud enviada a PLC es una transacción autónoma. El documento *Guideline for Using the Weld Sequencer PLC Interface* ofrece datos y análisis detallados sobre la interfaz PLC.

Por ejemplo, Weld Sequencer puede leer los valores de la etiqueta de PLC para determinar:

- La temperatura entrepasadas y de precalentamiento
- La posición del montaje desde los posicionadores automáticos
- La posición de la abrazadera (abierta o cerrada)
- La presencia de la pieza

Weld Sequencer puede escribir valores de etiqueta para los PLC, como los que ejecutan lo siguiente:

- Encender una columna de luces u otro tipo de indicador de estado
- Representar el final de un ciclo de soldadura
- Habilitar el movimiento de la lámpara

ALTO | Cuando se citan las etiquetas de PLC en el editor de Weld Sequence, debe ingresar el nombre exacto de la etiqueta de entrada y salida del PLC o de memoria. En general, puede exportar las etiquetas a un archivo de valores separados por comas (CSV) con el software que ofrece el fabricante de su PLC. Consulte la documentación del fabricante para obtener más detalles.

PLC Field Entry (Entrada de campo PLC)



De forma similar a la función estándar *Field Entry* (página 6.18), la función *PLC Field Entry* permite que Weld Sequencer recupere una etiqueta específica de PLC y utilice esa cadena como número de serie de la pieza o código de lote de consumibles. Esto ayuda a optimizar la secuencia de soldadura.

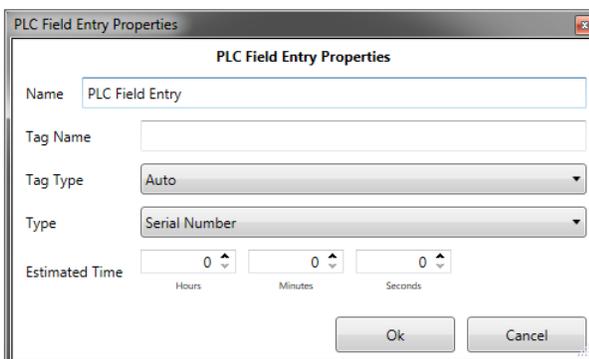


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..47
Función PLC Field Entry

NOTA | Weld Sequencer borra el número de serie de la pieza al final del secuenciador para garantizar que el software no use un número de serie antiguo o “sobrante” para secuencias nuevas (piezas nuevas).

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..22
Propiedades disponibles para la función PLC Field Entry

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Tag Name</i>	El nombre de la etiqueta depende del PLC al que la secuencia necesite conectarse e identifica la instrucción que se leerá del PLC. El nombre que escriba debe coincidir con el formato y la sintaxis que exige el fabricante del PLC. ALTO Consulte la documentación del fabricante para obtener el nombre correcto de la etiqueta.
<i>Tag Type</i>	Seleccione la clase de datos que contiene la etiqueta en el menú desplegable <i>Tag Type</i> . Por ejemplo, si el dato es una cadena, debería seleccionar <i>String</i> del menú desplegable. En general, puede configurar este menú como <i>Auto</i> y permitir que Weld Sequencer seleccione el mejor método de lectura del valor de la etiqueta especificado en el campo <i>Tag Name</i> . La configuración de <i>Tag Type</i> como <i>Auto</i> es muy útil con los especificadores de etiqueta de entrada y salida. Sin embargo, en algunos casos quizás sea necesario seleccionar el tipo de datos precisos del elemento especificado en el campo <i>Tag Name</i> (p. ej., cuando se ingresa a un elemento de tipo de datos definidos por el usuario (UDT)). NOTA Cuando se citan las etiquetas de PLC en Weld Sequence Editor, consulte la documentación del fabricante si necesita determinar el tipo de datos correctos para la etiqueta.

Campo	Descripción
Type	Weld Sequencer necesita saber qué número recupera de PLC para guardarlo de forma adecuada. Desde el menú desplegable <i>Type</i> , seleccione qué número de identificación representa esta función: <i>Consumable Lot</i> o <i>Serial Number</i> . Verá este número en los informes en CheckPoint™.
Estimated Time	<p>El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que cree que debe tardar la operación representada por esta función. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo (Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5), por eso debe estar seguro de ofrecer tiempo de sobra para finalizar la operación.</p> <p>CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo.</p>

PLC Tag Read (Lectura de etiquetas de PLC)



La función *PLC Tag Read* le permite extraer datos del dispositivo controlado por PLC al Weld Sequencer y determinar qué hacer después en la secuencia. Por ejemplo, si el PLC para las abrazaderas muestra el valor correcto que indica que están cerradas, puede comunicar a Weld Sequencer que pase a la función *Weld*. Si el valor que se muestra es diferente al de la etiqueta cerrada, puede indicar al secuenciador que siga una trayectoria diferente.

Propiedades para leer etiquetas de PLC

En la ventana *PLC Read Properties*, indique a Weld Sequencer qué etiqueta desea que lea y qué valor espera que contenga la etiqueta. También puede establecer la cantidad de tiempo que el sistema espera un valor antes de que produzca un error de secuencia. La documentación del fabricante de su PLC le debe ofrecer los valores adecuados que usa con el dispositivo. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..23** se explica cada campo en detalle.

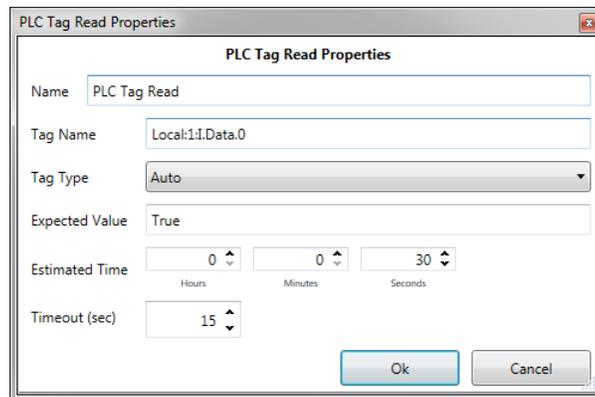


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..48
Función Lectura de etiquetas de PLC

Tabla 6.1 ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..23
Propiedades disponibles para la función Lectura de etiquetas de PLC

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Tag Name</i>	El nombre de la etiqueta depende del PLC al que la secuencia necesite conectarse e identifica la instrucción que se leerá desde la secuencia. El nombre que escriba debe coincidir con el formato y la sintaxis que exige el fabricante del PLC. ALTO Consulte la documentación del fabricante para obtener el nombre correcto de la etiqueta.
<i>Tag Type</i>	Seleccione la clase de datos que contiene la etiqueta en el menú desplegable <i>Tag Type</i> . Por ejemplo, si el dato es una cadena, debería seleccionar <i>String</i> del menú desplegable. En general, puede configurar este menú como <i>Auto</i> y permitir que Weld Sequencer seleccione el mejor método de lectura del valor de la etiqueta especificado en el campo <i>Tag Name</i> . La configuración de <i>Tag Type</i> como <i>Auto</i> es muy útil con los especificadores de etiqueta de entrada y salida. Sin embargo, en algunos casos quizás sea necesario seleccionar el tipo de datos precisos del elemento especificado en el campo <i>Tag Name</i> (p. ej., cuando se ingresa a un elemento de tipo de datos definidos por el usuario (UDT)). NOTA Cuando se citan las etiquetas de PLC en Weld Sequence Editor, consulte la documentación del fabricante si necesita determinar el tipo de datos correctos para la etiqueta.
<i>Expected Value</i>	Ingrese el valor que espera que aparezca en los datos de la etiqueta cuando Weld Sequencer lo recupera. Tiene la opción en el conector condicional de la función <i>PLC Tag Read</i> para especificar cómo se comporta Weld Sequencer según este valor.
<i>Estimated Time</i>	El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que cree que debe tardar la operación representada por esta función. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo (Tabla 6.1 ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5), por eso debe estar seguro de ofrecer tiempo de sobra para finalizar la operación. CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo.
<i>Timeout</i>	En el campo <i>Timeout</i> , ingrese la cantidad de segundos (superior a 0) que Weld Sequencer debe controlar el valor de la etiqueta con lecturas periódicas y luego procesar uno de los dos conectores condicionales. El tiempo de lectura periódica se configura con <i>Configuraciones de PLC</i> en Weld Sequencer (página 7.10). Si el período de <i>Tiempo de espera</i> expira, la función finalizará y los conectores de salida para la función se procesarán. En este caso, se tomará un conector

Campo	Descripción
	<p>predeterminado (sin reglas) o un conector condicional con <i>Timeout Occurred = True</i>.</p> <p>Si ingresa un valor igual a 0 en el campo <i>Timeout</i>, la función <i>PLC Tag Read</i> realiza una sola lectura y luego compara el valor que recibe para <i>Expected Value</i> y procesa los conectores de salida para la función. Siempre deben utilizarse dos conectores de salida en este caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ uno para el resultado <i>Matches Expected Value = True</i> ▪ otro conector predeterminado (sin reglas) para manejar el resto de los resultados. En caso de un problema de comunicación del PLC que no permita la finalización de una lectura simple, es necesario el segundo conector predeterminado para manejar esta condición.

Conector condicional de Lectura de etiquetas de PLC

Cuando agrega una función *PLC Tag Read*, necesita conectar esa función a la siguiente. El conector para esta función *PLC Tag Read* es condicional. Se basa en el valor que ingresó en el campo *Expected Value* o en el hecho de que la cantidad de segundos del campo *Timeout* haya finalizado sin un valor. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..24** se explican las propiedades con más detalles.

NOTA | Debe agregar un conector para abordar todos los valores posibles para el Nombre de la propiedad que seleccione.

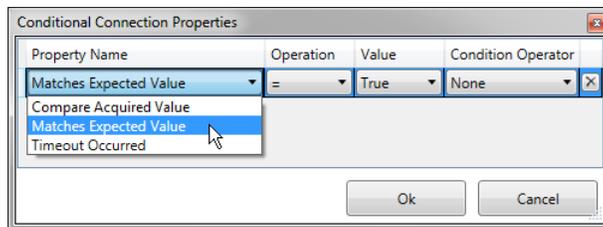


Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..49**
Propiedades del conector

Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..24**
Propiedades disponibles para el conector de Lectura de etiquetas de PLC

Campo	Descripción
<i>Compare Acquired Value</i>	<p>Esta propiedad indica a la secuencia de soldadura qué trayectoria tomar desde la función <i>PLC Tag Read</i> según la comparación de los valores. Weld Sequencer puede comparar el texto que recibe del PLC con el texto que ingresa en el campo <i>Value</i> aquí en el conector. Esta es una operación única de lectura. Si usa esta propiedad, la función lee el valor adquirido, lo compara con el valor que ingresa aquí y se mueve con el resultado.</p> <p>ALTO Cuando usa la condición <i>Compare Acquired Value</i>, Weld Sequencer ignora cualquier texto en el campo <i>Expected Value</i> para la función.</p>

Campo	Descripción
<i>Matches Expected Value</i>	<p>Esta propiedad le indica a la secuencia de soldadura qué trayectoria seguir desde la función <i>PLC Tag Read</i> según Weld Sequencer haya recibido o no el texto que ingresó en el campo <i>Expected Value</i> en la función <i>PLC Tag Read</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Matches Expected Value = True</i> significa que si el texto recibido del mensaje de PLC coincide con el texto que ingresó en el campo <i>Expected Value</i>, esta es la ruta que la secuencia debe tomar. ▪ <i>Matches Expected Value = False</i> significa que si el texto recibido del mensaje de PLC NO coincide con el texto que ingresó en el campo <i>Expected Value</i>, esta es la ruta que la secuencia debe tomar.
<i>Timeout Occurred</i>	<p>En lugar de que coincida con <i>Expected Value</i>, puede definir la trayectoria de la secuencia según hayan transcurrido o no la cantidad de segundos que definió en el campo <i>Timeout</i> en la función.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Timeout Occurred = True</i> significa que el tiempo transcurrido antes de <i>Expected Value</i> se pudo recibir y produce un error de secuencia. ▪ <i>Timeout Occurred = False</i> significa que <i>Expected Value</i> se recibió antes del tiempo transcurrido y no produce un error de secuencia.

PLC Tag Write (Escritura de etiquetas de PLC)



La función *PLC Tag Write* le permite enviar información al dispositivo controlado por PLC desde Weld Sequencer. Por ejemplo, cuando la secuencia comienza, puede activar una columna de luces para informar a los transeúntes que hay una soldadura en proceso y apagarla después. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..25** se explican las propiedades de la función *PLC Tag Write* con más detalles.

Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..50**
Función Escritura de etiquetas de PLC

NOTA | No puede configurar el conector que proviene de una función *PLC Tag Write*. Si la escritura de etiqueta falla, se produce un error de secuencia.

Tabla 6.25 ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..25
Propiedades disponibles para la función Escritura de etiquetas de PLC

Campo	Descripción
<i>Name</i>	Puede agregar una descripción para esta función que aparece en el ícono de la función en el Weld Sequence Editor. Esto lo ayuda a identificar más fácilmente la función en el paso.
<i>Tag Name</i>	El nombre de la etiqueta depende del PLC al que la secuencia necesite conectarse e identifica la instrucción que se escribirá en la secuencia. El nombre que escriba debe coincidir con el formato y la sintaxis que exige el fabricante del PLC. ALTO Consulte la documentación del fabricante para obtener el nombre correcto de la etiqueta.
<i>Tag Type</i>	Seleccione la clase de datos que contiene la etiqueta en el menú desplegable <i>Tag Type</i> . Por ejemplo, si el dato es una cadena, debería seleccionar <i>String</i> del menú desplegable. En general, puede configurar este menú desplegable como <i>Auto</i> y permitir que Weld Sequencer seleccione el mejor método de envío del valor de la etiqueta especificado en el campo <i>Tag Name</i> . La configuración de <i>Tag Type</i> como <i>Auto</i> es muy útil con los especificadores de etiqueta de entrada y salida. Sin embargo, en algunos casos quizás sea necesario seleccionar el tipo de datos precisos del elemento especificado en el campo <i>Tag Name</i> (p. ej., cuando se ingresa a un elemento de tipo de datos definidos por el usuario (UDT)).
<i>Value</i>	Ingrese el valor que desea que Weld Sequencer envíe al PLC.
<i>Load From</i>	Puede usar el campo <i>Load From</i> junto con las funciones <i>WI Create</i> o <i>WI Lookup</i> (página 6.43). El campo <i>Load From</i> le permite extraer datos de la tabla Elementos de trabajo en la base de datos de Weld Sequencer que se creó con las funciones <i>Database</i> . Luego puede transmitir esta información al PLC. Solo debe seleccionar la columna de la cual le gustaría extraer los datos.
<i>Estimated Time</i>	El campo <i>Estimated Time</i> es el tiempo que cree que debe tardar la operación representada por esta función. Weld Sequencer utiliza este tiempo en el Estado del ciclo (Tabla 6.25 ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.5), por eso debe estar seguro de ofrecer tiempo de sobra para finalizar la operación. CONSEJO La barra de Cycle Status () en Weld Sequencer se vuelve amarilla cuando el operador de soldadura alcanza el 85 % del tiempo calculado de ingreso. De esta forma le avisa al operador que se acaba el tiempo.

Conectar Weld Sequencer al PLC

Si tiene una secuencia que contiene las funciones *PLC Tag Read* y *PLC Tag Write*, recuerde que debe configurar la computadora de Weld Sequencer en el piso de producción para conectar al PLC. Consulte la página 7.10 para obtener más detalles.

Ejemplo de interfaz Weld Sequencer a PLC

El siguiente ejemplo muestra cómo puede usar las funciones *PLC Tag Read* y *PLC Tag Write* en un accesorio de soldadura que tenga detector de pieza presente y abrazaderas controladas por un PLC. Para obtener más información sobre el uso de PLC con Weld Sequencer, consulte el documento *Guideline for Using the Weld Sequencer PLC Interface*.

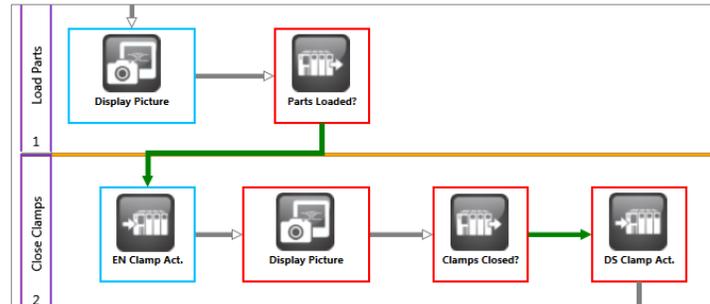


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..51
Ejemplo de PLC

En el paso *Load Parts*, Weld Sequencer muestra una imagen que indica las ubicaciones de las piezas que el operador necesita cargar. Se ejecuta la función *PLC Tag Read* etiquetada *Parts Loaded?*. Esta función simplemente lee la entrada del detector de pieza presente del PLC. La función espera que este detector envíe el *Valor esperado* de *True*. Una vez que lo hace, la secuencia continúa.

En el paso *Close Clamps*, John creó un modelo de control de confirmación y permiso. El Weld Sequencer envía una etiqueta al PLC con la función *PLC Tag Write* etiquetada *EN Clamp Act.* Esta etiqueta permite el cierre de la abrazadera desde la perspectiva de Weld Sequencer. El PLC especifica otras condiciones que tienen que cumplirse antes de que las abrazaderas se muevan. En cuanto la función *EN Clamp Act.* envía la etiqueta de memoria, Weld Sequencer muestra una imagen que indica al operador que es el momento de cerrar las abrazaderas. El operador despeja el accesorio e inicia el cierre de las abrazaderas mediante los controles estándar del operador. El PLC reactiva los actuadores de la abrazadera solamente si se han cumplido con todas las condiciones para una operación segura.

Una vez que Weld Sequencer muestra la imagen al operador, la función siguiente es *PLC Read Tag* etiquetada *Clamps Closed?*. La función le ofrece una forma de obtener la confirmación de que las abrazaderas están cerradas según lo esperado. La función *Clamps Closed?* espera el *Valor esperado* para que la etiqueta "clamps closed" muestre *True* (según la *Velocidad de actualización del grupo* en la Configuración de PLC). Una vez que lo hace, la secuencia continúa.

A continuación, el Weld Sequencer ejecuta una función *PLC Tag Write* etiquetada *DS Clamp Act.* Esta función borra la etiqueta de la memoria del PLC que la función *EN Clamp Act.* había configurado. En el PLC, esto deshabilita la operación de la abrazadera desde la perspectiva de Weld Sequencer para preparar la apertura de las abrazaderas al final de la secuencia. La lógica de PLC mantiene la posición actual de la abrazadera con la presión adecuada, etc., según sea necesario de acuerdo con las exigencias de las condiciones. El paso se completa en cuanto se borra la etiqueta de memoria del PLC.

A continuación se encuentran las funciones de soldadura y un paso final de revisión, que ejecuta otro conjunto de funciones *PLC Tag Read* y *PLC Tag Write* para abrir las abrazaderas.

Weld Sequencer

Cuando el Ingeniero de soldadura crea un archivo de secuencia de soldadura para ayudar cuando se ejecutan operaciones de soldadura semiautomáticas, los operadores de soldadura pueden ejecutar esos archivos en la computadora de Weld Sequencer. Estos archivos de secuencia de soldadura ayudan a los operadores de soldadura a ejecutar operaciones de soldaduras en una forma consistente y repetible. Una vez que el operador de soldadura carga el archivo de secuencia de la soldadura, simplemente comienza a soldar. El archivo de secuencia de soldaduras se ocupa de las configuraciones en la Fuente de poder para cada soldadura.

ALTO | Una vez que conecta la Fuente de poder de soldadura, Weld Sequencer deshabilita la fuente de poder en el momento en que se inicia la aplicación. El operador de soldadura debe iniciar sesión en la aplicación para habilitar la fuente de poder. Desde esa perspectiva, la secuencia puede determinar si la interfaz del usuario está bloqueada o desbloqueada. Vea la página 5.1 para obtener información sobre las Propiedades globales.

NOTA | Si su empresa utiliza escáneres de códigos de barras para ingresar datos a Weld Sequencer (p. ej., iniciar sesión o ingresar números de piezas), debe asegurarse de configurar el escáner correctamente (página 3.4).

Carga y ejecución de un archivo de secuencia de soldadura

Cuando esté listo para empezar a usar los archivos de secuencia de soldadura para soldar, simplemente inicie sesión y el archivo de secuencia de soldadura. Existen varias configuraciones disponibles para que cada instancia de la aplicación Weld Sequencer refleje las necesidades de los operadores (página 7.7).

CONSEJO | También puede configurar un acceso directo a la aplicación para iniciar un archivo de secuencia de soldadura de forma automática (página B.4).

El flujo de trabajo general para ejecutar un archivo de secuencia de soldadura:

Procedimiento	Detalles
1. Inicio de Weld Sequencer.	Weld Sequencer se conecta de forma automática a la Fuente de poder de la soldadura conectada y muestra la ventana <i>Login</i> .

Procedimiento	Detalles
2. Ingrese su nombre de usuario y contraseña.	Weld Sequencer utiliza estas credenciales como la Identificación de operador para cada soldadura ejecutada.
3. Seleccione File > Load Sequence del menú principal.	Se abre la ventana <i>Please select a file</i> .
4. Haga doble clic en el archivo de secuencia de soldaduras desde la lista para iniciarlo o haga clic en Browse para encontrar el archivo.	CONSEJO Si tiene la preferencia <i>Auto Start</i> habilitada para esta instancia del Weld Sequencer, la secuencia de soldadura se inicia de forma automática.
5. Haga clic en el botón Start ().	Comienza el Tiempo del ciclo ().
6. Sigue los pasos en la secuencia.	Si ejecuta la secuencia de forma correcta, finaliza de forma automática y el Tiempo del ciclo () se detiene. CONSEJO Si tiene la preferencia <i>Auto Start</i> habilitada para esta instancia del Weld Sequencer, el archivo de la secuencia de soldadura se restablece, se inicia nuevamente de forma automática y restablece el Tiempo del ciclo.

Búsqueda de piezas

La tabla *Part Lookup* ofrece una forma fácil de cargar el archivo de secuencia de soldadura adecuado según un número de pieza. La tabla *Part Lookup* utiliza la base de datos de números de piezas. La base de datos de números de piezas es una simple asociación entre sus números de piezas y el nombre del archivo de la secuencia de soldadura que está de acuerdo con cada uno. Cuando el operador de soldadura ingresa el número de pieza, Weld Sequencer lo busca en la base de datos de números de pieza y luego, si es un número de pieza válido, carga de forma automática el archivo de secuencia de soldadura correcto para el operador.

NOTA | Los Ingenieros de soldadura crean la tabla Búsqueda de piezas en Weld Sequence Editor (página 4.9).

CONSEJO | Weld Sequencer puede controlar una etiqueta PLC y ejecutar de forma automática una búsqueda de número de pieza según el valor de cada etiqueta. Consulte la página 7.12 para obtener más detalles.

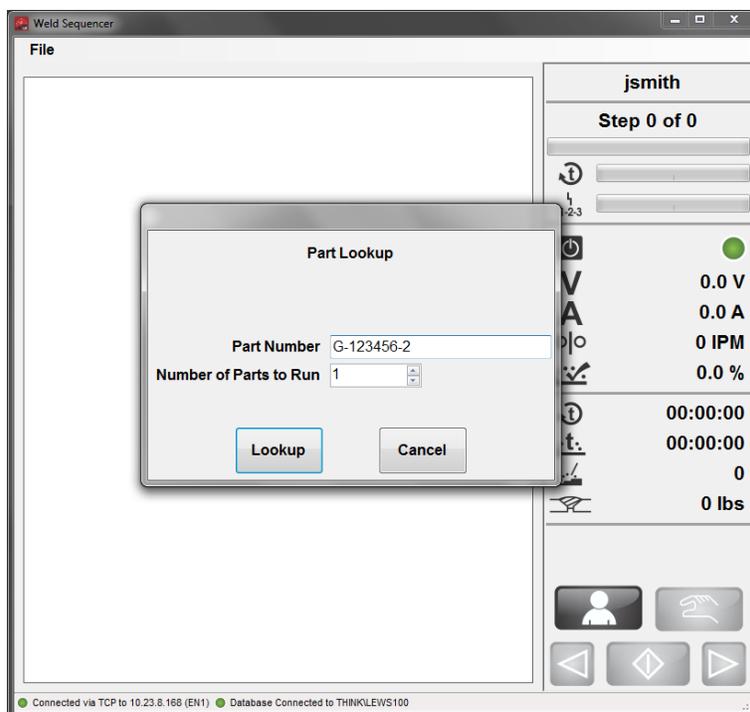


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1
Búsqueda de piezas

CONSEJO | En **File > Preferences**, los usuarios tienen la opción de **mostrar de forma automática un aviso para el número de pieza en cuanto inician sesión. Consulte la página 7.8 para obtener más detalles sobre las preferencias de la estación de trabajo.**

El operador de soldadura también tiene la opción de ejecutar la misma secuencia una cantidad específica de veces. Cuando se ejecuta una secuencia basándose en el número de pieza, el operador de soldadura puede ingresar un número en el campo *Number of Parts to Run* (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1).

Cuando la cantidad es más que uno, el panel de estado en el lado derecho de la pantalla mostrará *Part X of Y*, donde *X* es el número de la pieza que está ejecutando en forma activa e *Y* es la cantidad total de piezas a ejecutar. Si la opción *Automatically Request New Part Number* está habilitada en **File > Preferences**, Weld Sequencer solo muestra la ventana *Part Number Lookup* nuevamente después de haber completado todas las piezas (*Y*).

Para cargar un archivo de secuencia de soldaduras en Weld Sequencer según el Número de pieza:

Procedimiento	Detalles
1. Inicie Weld Sequence.	Se muestra la venta <i>Login</i> .
2. Ingrese su nombre de usuario y contraseña.	
3. Seleccione File > Part Lookup del menú principal.	
4. Ingrese el número de pieza (y la cantidad, si	Weld Sequencer encuentra el número de pieza

Procedimiento	Detalles
corresponde) y haga clic en Lookup .	en la base de datos y carga el archivo asociado con ese número de pieza.

Weld Sequencer

Weld Sequencer ejecuta el archivo de secuencia de soldadura creado por el Ingeniero de soldadura. Cada paso contiene varias pantallas, procedimientos de soldadura y archivos de audio para guiar al operador de soldadura a través de las complejas operaciones de soldadura: desde simples soldaduras por puntos hasta las más complicadas. Esto ayuda a asegurar la consistencia cuando se suelda el mismo montaje una y otra vez.

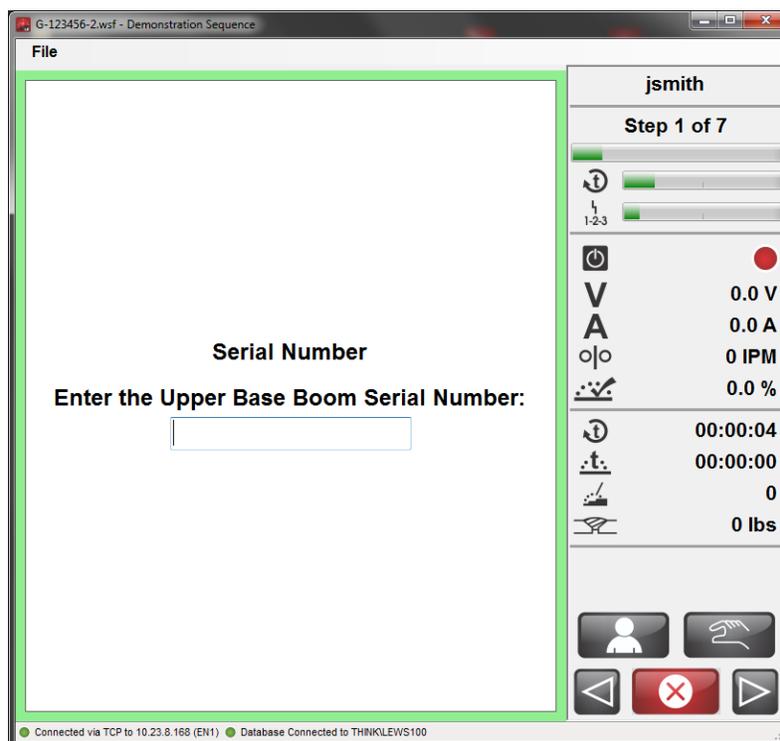


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2
Weld Sequencer

El lado derecho de Weld Sequencer muestra el estado de la secuencia/pasos y los detalles de la soldadura que se está realizando actualmente. Cuando el operador de soldadura comienza la secuencia, el tiempo del ciclo (⌚) comienza y la barra Cycle Status (⌚) comienza a hacer el seguimiento del progreso del operador de soldadura en toda la línea de tiempo de la secuencia. El resto de los campos en este panel de información refleja la soldadura en progreso actualmente. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1** se explican cada uno de estos campos y los botones en más detalle.

CONSEJO | Las barras Cycle Status (⌚) y Step Status (1-2-3) se vuelven amarillas cuando llega al 85 % del tiempo calculado para la finalización del ciclo o paso.

Tabla 7-1 ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 Campos que aparecen en Weld Sequencer

Campo	Descripción
<p><i>Cycle Status</i></p> 	<p>La barra de <i>Cycle Status</i> muestra el progreso del operador de soldadura en la secuencia de soldadura actual. Cada paso en una secuencia de soldadura tiene un tiempo estimado de finalización. A medida que la secuencia de soldadura avanza, cada nuevo paso agrega un nuevo objetivo de tiempo a la barra de progreso <i>Cycle Status</i>. El punto medio de la barra de progreso es siempre el próximo objetivo de tiempo para la secuencia de soldadura y son los totales acumulados del cálculo de cada paso.</p> <p>Por ejemplo, Ron de Fabricación avanzada hizo clic en Start para su secuencia de soldadura. Varias cosas se produjeron al mismo tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El progreso del <i>Paso</i> en la parte superior del panel mostró el <i>Paso 1 de 28</i>. ▪ El <i>Cycle Time</i> () comenzó, que es un temporizador de toda la secuencia. ▪ La barra <i>Cycle Status</i> () comenzó a avanzar poco a poco hacia el primer objetivo de tiempo para la secuencia de soldadura, que es de 30 segundos en nuestro ejemplo. ▪ La barra <i>Step Status</i> () comenzó a avanzar poco a poco hacia el objetivo de tiempo para este paso, que es de 30 segundos en nuestro ejemplo. <p>Cuando Ron comienza a soldar para su primer paso, la barra <i>Cycle Status</i> es la misma que la barra <i>Step Status</i>. Cuando termina esa marca de verificación en el medio, completa el paso actual y avanza al siguiente. Suceden varias cosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La barra <i>Cycle Status</i> bar () agrega el próximo objetivo de tiempo, ajusta la barra de progreso y comienza a avanzar poco a poco hacia el nuevo objetivo para la secuencia, que es 1:30 en nuestro ejemplo. ▪ La barra de estado <i>Step Staus</i> () se reinicia y comienza a avanzar progresivamente hacia el objetivo de tiempo para el nuevo paso, que es 1:00 en nuestro ejemplo. <p>CONSEJO Una regla general fundamental es: el progreso que se muestra a la izquierda de la marca de verificación en la barra de progreso se encuentra dentro del tiempo calculado. El progreso que se muestra a la derecha de la marca de verificación en la barra de progreso significa que se ha excedido el tiempo calculado.</p>
<p><i>Step Status</i></p>  <p>1-2-3</p>	<p>La barra de <i>Step Status</i> muestra el progreso del operador de soldadura en el paso actual de la secuencia de soldadura. Cada paso en una secuencia de soldadura tiene un tiempo estimado para su finalización y se representa mediante el objetivo en el medio de la barra de progreso. Si el tiempo transcurrido en el paso excede el tiempo calculado, la barra de progreso pasa el objetivo y se pone roja.</p> <p>CONSEJO Una regla general fundamental: el progreso que se muestra a la izquierda de la marca de verificación se encuentra dentro del tiempo calculado. El progreso que se muestra a la derecha de la marca de</p>

Campo	Descripción
	verificación significa que se ha excedido el tiempo calculado.

Campo	Descripción
Power Source 	<p>El campo <i>Power Source</i> muestra el estado actual de la Fuente de poder de la soldadura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Disabled</i> (●): esto significa que la fuente de poder está deshabilitada para que el operador de soldadura no pueda soldar y la torcha no funcione cuando tire del gatillo. ▪ <i>Enabled</i> (●): esto significa que la fuente de poder está habilitada y que el operador de soldadura puede ejecutar las soldaduras establecidas en las funciones de soldadura de la secuencia.
Volts, Amps, WFS y WeldScore® V, A, 	<p>Especialmente para el Gerente de calidad que hace su recorrido, estos campos muestran una actualización en vivo de los voltios, amperios, velocidad de alimentación del alambre y WeldScore® que se producen con la soldadura en curso. Cuando el operador de soldadura deja de soldar, la pantalla se reinicia a cero. Esta es la misma información que se muestra en el alimentador de alambre.</p>
Cycle Time 	<p>El campo <i>Cycle Time</i> es el tiempo real para la secuencia de soldadura en progreso y comienza cuando el operador de soldadura hace clic en el botón Start (). Se detiene cuando el usuario llega al final de la secuencia, hace clic en el botón Abort () o si la secuencia de soldadura se cancela por alguna razón. El tiempo desaparece cuando se detiene la secuencia.</p> <p>CONSEJO Si necesita mantener el Tiempo del ciclo en la pantalla después de que la secuencia finaliza, coloque una marca de verificación al lado de la casilla de verificación <i>Display Summary</i> en la función <i>End</i> (página 6.7).</p>
Arc Time 	<p>Es el tiempo de arco eléctrico que se utiliza en las soldaduras ejecutadas en la secuencia de soldadura hasta el momento. El campo se reinicia a cero cuando finaliza la secuencia de soldadura.</p>
Weld Count 	<p>Es la cantidad de soldaduras finalizadas hasta el momento en la secuencia de soldadura, y el campo <i>Wire Deposited</i> refleja la deposición para esas soldaduras. El campo se reinicia a cero cuando finaliza la secuencia de soldadura.</p>
Wire Deposited 	<p>El campo <i>Wire Deposited</i> muestra la cantidad de alambre que se ha depositado en las soldaduras ejecutadas en la secuencia hasta el momento. El campo se reinicia a cero cuando finaliza la secuencia de soldadura.</p>
Login/Logout 	<p>Haga clic en el botón Login () para ingresar su nombre de usuario y contraseña. El nombre de usuario ingresado se transforma en la Identificación del operador asociada con las soldaduras ejecutadas durante la secuencia de soldadura.</p>
Start/Abort 	<p>El botón Start/Abort controla la secuencia de soldadura. Una vez que el operador está listo para comenzar la soldadura con la secuencia, hace clic en el botón Start. El Tiempo del ciclo para la secuencia comienza y no para hasta que la secuencia finaliza.</p> <p>CONSEJO Si tiene la preferencia <i>Auto Start</i> habilitada para esta instancia</p>

Campo	Descripción
	<p>de Weld Sequencer, la secuencia de soldadura se inicia de forma automática cuando carga el archivo de secuencia de soldaduras. También puede comenzar de forma automática si tiene <i>Auto Restart</i> habilitado.</p>
<p>Previous/Next</p> 	<p>Haga clic en el botón Next (▶) para que la secuencia avance al próximo paso en la secuencia de soldadura. Use el botón Previous (◀) para invertir la secuencia y regresar al paso anterior.</p> <p>ALTO Si hace clic en Next (▶) y omite una función exigida en el paso actual, Weld Sequencer hace que el borde de la secuencia de soldadura se torne rojo e indica que la secuencia tiene errores.</p> <p>NOTA Si hace clic en el botón Manual (👉) para pasar la secuencia de soldadura al modo Manual, Weld Sequencer deshabilita los botones Previous y Next hasta que haga clic en Automatic (⌚).</p>
<p>Manual/Automatic</p> 	<p>Si el operador de soldadura necesita liberar el bloqueo de la Fuente de poder de soldadura y sacar la máquina de la secuencia para hacer soldaduras que no estén definidas en la secuencia, puede hacer clic en el botón Manual (👉). Esto permite al operador de soldadura cambiar las configuraciones en la Fuente de poder de soldadura si es necesario. Haga clic en Automatic (⌚) para retomar la secuencia nuevamente y dejar que controle la máquina.</p> <p>NOTA Cuando el operador de soldadura hace clic en el botón Manual (👉) y realice una soldadura, Weld Sequencer hace que el borde de la secuencia de soldadura se torne rojo e indica que la secuencia tiene errores.</p> <p>NOTA Todas las soldaduras realizadas en modo Manual se cuentan como totales de la secuencia, pero también se cuentan como errores.</p>

Ir al paso

Si su secuencia de soldadura se cancela inesperadamente o sufre otro tipo de “reinicio” en la secuencia mientras estaba trabajando en ella, la función **Goto Step** le permite ir directamente al paso en el que estaba, o cerca de este, cuando vuelva a funcionar.

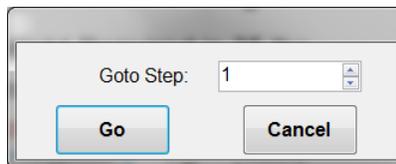


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3
Ir al paso

Solo seleccione **File > Goto Step** del menú principal en Weld Sequencer Engine. Ingrese el número del paso que quiere ejecutar y haga clic en **Go**.

NOTA | Cuando use la función Goto Step, Weld Sequencer indicará que la secuencia contiene errores ya que no se

ejecutó intacta de principio a fin.

Preferencias de la estación de trabajo

Todas las computadoras que ejecutan Weld Sequencer tienen preferencias que puede configurar, desde la ubicación de los archivos de la secuencia de soldadura hasta el estilo y el tamaño del texto para la aplicación. También puede elegir que se inicie la secuencia de soldadura o se reinicie automáticamente para usted. En la Tabla **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2** se explica cada preferencia con más detalles.

Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4
Preferencias de la estación de trabajo

NOTA | Si tiene varias instancias de Weld Sequencer (vea la página 2.15) en la misma computadora, cada instancia puede tener sus propias preferencias.

Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2 Campos en la ventana Preferencias

Campo	Descripción
<i>Location of Configuration Files</i>	El campo <i>Location of Configuration Files</i> muestra el directorio donde Weld Sequence puede buscar los archivos necesarios para ejecutar la aplicación, desde archivos de programa hasta la ubicación predeterminada para recuperar los archivos de la secuencia de soldadura.
<i>Location of Sequence Files</i>	Esta es la ubicación donde Weld Sequencer debe buscar los archivos de secuencia de soldadura, junto con cualquier archivo adjunto como imágenes y sonidos. De manera predeterminada, la ubicación es el directorio <i>C:\Weld Sequencer Files\Sequences</i> en esta estación de trabajo.
<i>Location of Sequence Report Files</i>	Esta ubicación es donde Weld Sequencer busca los informes de secuencia generados por la Fuente de poder de soldadura en el piso de producción que utilizan las secuencias de soldadura. Esto es especialmente útil si todos los informes se guardan en una ubicación común (p. ej., una unidad de red).
<i>Default Font</i>	El campo <i>Default Font</i> establece el estilo y el tamaño del texto para el menú principal y el texto en otras ventanas emergentes. Es muy útil cuando necesita aumentar la facilidad de lectura en un monitor alejado.
<i>Function Information Font</i>	Este campo establece el estilo y el tamaño del texto en cada uno de los pasos en el área de la pantalla de las secuencias de soldadura que se ejecutan en esta computadora. Es muy útil cuando necesita aumentar la facilidad de lectura en un monitor alejado.
<i>Status Panel Font</i>	El campo <i>Status Panel Font</i> controla el estilo y el tamaño del texto para el panel a la derecha del área principal de la pantalla de Weld Sequencer (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..2 en la página 7.4). Es muy útil cuando necesita aumentar la facilidad de lectura en un monitor alejado.

Campo	Descripción
<i>Automatically Request New Part Number</i>	Si quiere que Weld Sequencer solicite automáticamente a los usuarios de esta máquina un número de pieza cuando inician sesión y después de que completan una secuencia, puede colocar una marca de verificación al lado de esta preferencia. En cuanto el usuario inicia la sesión y después de completar la secuencia, Weld Sequencer muestra la ventana <i>Part Lookup</i> (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..1 en la página 7.3).
<i>Automatically Request New Part Number from PLC</i>	Si quiere que Weld Sequencer controle de forma automática una etiqueta específica del PLC conectado, coloque una marca de verificación al lado de esta preferencia. Esta etiqueta proporciona el número de pieza a Weld Sequencer.
<i>Automatically Close Sequence File after Cycle Stop/Abort</i>	Si quiere que Weld Sequencer cierre automáticamente el archivo de la secuencia después del final de una secuencia de soldadura (de modo que no esté disponible para iniciar otra secuencia de soldadura), coloque la marca de verificación al lado de esta preferencia. Se pedirá el usuario (o PLC) que cargue un nuevo archivo de secuencia antes de empezar otra secuencia de soldadura.
<i>Automatic Start</i>	Si quiere que Weld Sequencer comience a ejecutar la secuencia de soldadura e inicie el Tiempo del ciclo automáticamente cuando cargue el archivo de secuencia de soldadura, coloque una marca de verificación al lado de <i>Automatic Start</i> . En general, esta preferencia no está marcada.
<i>Automatic Restart</i>	Si quiere que Weld Sequencer inicie el archivo de secuencia de soldadura cargado otra vez de forma automática una vez que lo haya completado, coloque una marca de verificación al lado de la opción <i>Automatic Restart</i> .
<i>Automatic User Logout</i>	Si Weld Sequencer no tiene actividad durante la cantidad de tiempo ingresada (en minutos), el sistema cierra la sesión del usuario de forma automática.
<i>Unidades del sistema</i>	Puede elegir visualizar las unidades dentro de Weld Sequencer como unidades <i>Imperiales</i> o <i>Métricas</i> .

Bloqueo de una fuente de poder de soldadura

Ahora puede bloquear (o deshabilitar) una Fuente de poder de soldadura cuando Weld Sequencer no está conectado. Esto evita que los operadores usen la Fuente de poder de la soldadura a menos que Weld Sequencer esté ejecutando y comunicándose con la fuente de poder.

NOTA | Solo las cuentas de usuario con el rol de *Administrador* o *Ingeniero* pueden habilitar o deshabilitar esta función.

Para habilitar (o deshabilitar) la Fuente de poder de la soldadura a menos que esté conectada a Weld Sequencer:

Procedimiento	Detalles
1. En la computadora conectada a la Fuente de poder de la soldadura, abra Weld Sequencer e inicie la sesión.	Recuerde: solo las cuentas de usuario con el rol de <i>Administrador</i> o <i>Ingeniero</i> pueden habilitar o deshabilitar esta función.
2. Conectar a la Fuente de poder de soldadura.	
3. Seleccione File > Power Supply Auto Lockout Enable del menú principal.	El sistema recuerda esta configuración y la Fuente de poder de soldadura solo funcionará si el software de Weld Sequencer se comunica con la máquina. Para apagar esta función, seleccione Power Supply Auto Lockout Disable del menú.

Weld Sequencer y PLC

Si tiene un archivo de secuencia de soldadura que contiene las funciones *PLC Tag Read* y *PLC Tag Write* debe conectar físicamente el PLC y la computadora de Weld Sequencer en el piso de producción. Luego debe establecer la configuración adecuada en Weld Sequencer y conectar el software al PLC. Una vez conectado, Weld Sequencer controla la conexión de Ethernet/IP y el modo del controlador de PLC continuamente. Puede ver el estado de la conexión en la barra de estado de Weld Sequencer.



Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..5
Barra de estado que muestra el estado de la conexión del PLC

NOTA | Debe ser un usuario con el rol de *Administrador* asociado a su cuenta. Consulte la página 3.2 para conocer detalles sobre los roles de usuario.

Conexión al PLC

Después de conectar el PLC a la computadora de Weld Sequencer, debe establecer la conexión entre el PLC y el software de Weld Sequencer.

Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..6
Configuraciones de PLC

Para conectar a PLC:

Procedimiento	Detalles
1. Seleccione All Programs > Lincoln Electric > Weld Sequencer Toolkit > Weld Sequencer del menú de Windows de la computadora.	
2. Haga clic en el botón Login () e ingrese sus credenciales de administrador.	
3. Seleccione File > PLC Connect del menú principal.	Se abre la ventana <i>PLC Settings</i> (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..6).
4. Complete los campos para el PLC al cual se quiere conectar.	Consulte la Tabla ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..3 para conocer los detalles en cada uno de estos campos.
5. Haga clic en el botón OK .	
6. Haga clic en el botón Logout .	

Desconexión del PLC

Para desconectar el PLC de Weld Sequencer, solo seleccione **File > PLC Disconnect** del menú principal.

Propiedades de conexión del PLC

Para obtener detalles de los datos reales que necesita incluir en cada uno de estos campos, consulte la documentación del fabricante para su PLC y consulte con su departamento de TI si es necesario.

Tabla 7.1 Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí.. **3 Campos en la ventana Configuraciones de PLC**

Campo	Descripción
<i>Connection Type</i>	Seleccione el tipo de PLC adecuado del menú desplegable.
<i>IP Address</i>	Esta es la dirección IP asignada al módulo puente de Ethernet en la tarjeta madre posterior del PLC.
<i>Backplane</i>	Este es el número de puerto en el módulo puente de Ethernet de la conexión de la tarjeta madre posterior. Casi siempre es "1".
<i>CPU Slot</i>	Este es el número de ranura del PLC objetivo en la tarjeta madre posterior del PLC. En general es "0" (la ranura que se encuentra más a la izquierda).
<i>Connection Timeout</i>	Esta es la cantidad de tiempo que quiere que Weld Sequencer espere (en milisegundos) antes de reducir la conexión de Ethernet/IP.
<i>Transaction Timeout</i>	Esta es la cantidad de tiempo que quiere que pase (en milisegundos) antes de que Weld Sequencer deba considerar que una comunicación de <i>PLC Tag Read</i> o <i>PLC Tag Write</i> ha fallado debido a una mala conexión.
<i>Group Update Rate</i>	Esta es la frecuencia de interrogación secuencial que quiere que use Weld Sequencer cuando una función <i>PLC Tag Read</i> espera los datos del campo <i>Expected Value</i> (página 6.57) que recibirá desde el PLC.
<i>New Part Number Tag Name</i>	Esta es la etiqueta que quiere que Weld Sequencer controle desde el PLC. La etiqueta del PLC contiene el número de pieza usado para buscar automáticamente la secuencia de soldadura (página 4.9).

Inicio automático de una secuencia de soldadura basada en una etiqueta de PLC

Weld Sequencer le ofrece la capacidad de controlar una etiqueta enviada desde el PLC que contiene el número de pieza. Cuando el sistema detecta el nombre de la etiqueta que ingresa en la ventana de Configuración del PLC, intenta encontrar un número de pieza que coincida en la base de datos. Si el sistema descubre una coincidencia con un número de pieza válido, Weld Sequencer inicia el archivo de secuencia de soldadura asociado, como con una búsqueda de pieza.

CONSEJO | Si hay una marca de verificación en una casilla de verificación *Automatic Start*, la secuencia comienza automáticamente en cuanto se inicia.

Para establecer esta funcionalidad:

- Configure su PLC con una etiqueta mediante un valor de cadena que envíe el número de pieza a Weld Sequencer.
- Cree la pieza en la base de datos para piezas (página 4.9).
- En las preferencias de la estación de trabajo, coloque una marca de verificación en la opción *Automatically Request New Part Number from PLC* (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4** en la página 7.8).
- En el campo *New Part Number Tag Name* en la ventana *PLC Settings* (Figura **¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..6** en la página 7.11), agregue la etiqueta PLC que quiere controlar para un número de pieza. Esta etiqueta debe ser una cadena.

Cuando el operador de soldadura (u otro usuario) abre Weld Sequencer y guarda el nombre de la etiqueta en *PLC Settings*, Weld Sequencer comienza a controlar los cambios de etiqueta en PLC, carga la próxima secuencia según corresponda y borra el valor en la etiqueta (para evitar el reciclado del mismo número de pieza). Después de que se completa la secuencia de soldadura, Weld Sequencer comenzará nuevamente a controlar los cambios de etiqueta en PLC y continuará cargando la secuencia siguiente a ejecutar.

ESTA PÁGINA SE DEJÓ INTENCIONALMENTE EN BLANCO.

Configuración empresarial

Para una situación en la que ya ha instalado SQL en una máquina del servidor de una configuración empresarial, puede personalizar la instalación para que cumpla sus requisitos exclusivos. Esta sección recorre varias configuraciones de instalación y scripts de SQL que son necesarios para crear una instalación empresarial de la base de datos de Weld Sequencer.

ALTO | No intente realizar una configuración empresarial a menos que sea un administrador con experiencia en Microsoft SQL Server.

ALTO | Esta sección del manual se refiere solamente a la configuración de un sistema empresarial. Para una instalación independiente, vea la página 2.1.

CONSEJO | Si necesita ayuda con la configuración empresarial, contáctese con el soporte de Weld Sequencer de Lincoln Electric en softwaresupport@lincolnelectric.com.

Esta sección supone que conoce los siguientes recursos de Microsoft SQL y basa cualquier instrucción en SQL Server 2014. Use estas instrucciones como guía para cualquier otra versión de SQL Server que haya instalado.

- SQL Server Installation Center
- SQL Server Configuration Manager
- SQL Server Management Studio

Todos estos recursos estaban instalados cuando instaló SQL Server.

NOTA | Esta sección no cubre los detalles de la instalación inicial de Microsoft SQL Server y supone que está trabajando con una instancia de servidor predeterminado y que tienen experiencia con Microsoft SQL Server.

Con la instalación del servidor SQL predeterminada, solo necesita crear una SQL Server Instance con nombre para Weld Sequencer y agregar la base de datos de Weld Sequencer a este. Puede ejecutar estos pasos de forma manual usando las herramientas SQL Server (mencionadas anteriormente) distribuidas con Microsoft SQL Server.

Los componentes de Weld Sequencer Toolkit utilizados en este proceso son los siguientes:

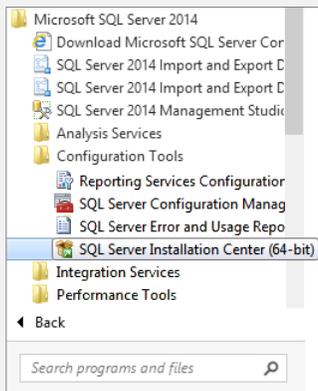
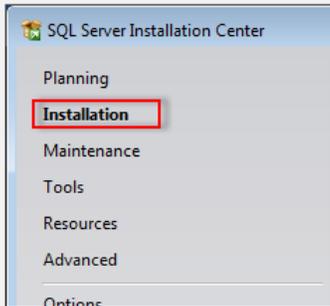
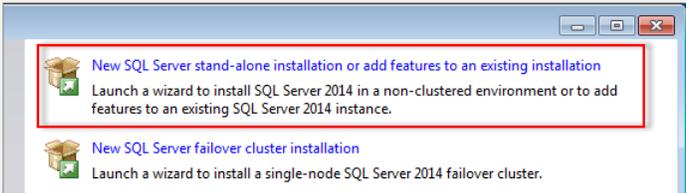
- Script SQL para crear la base de datos de Weld Sequencer: *WeldSequencer_Install.sql*
- Serie de conexión: *local.connectionString.config*

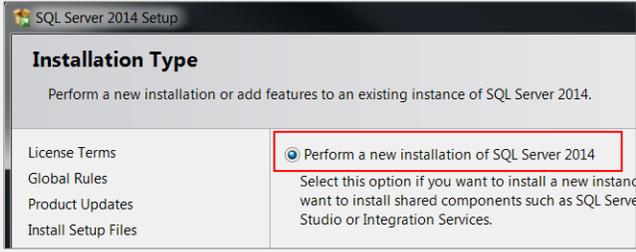
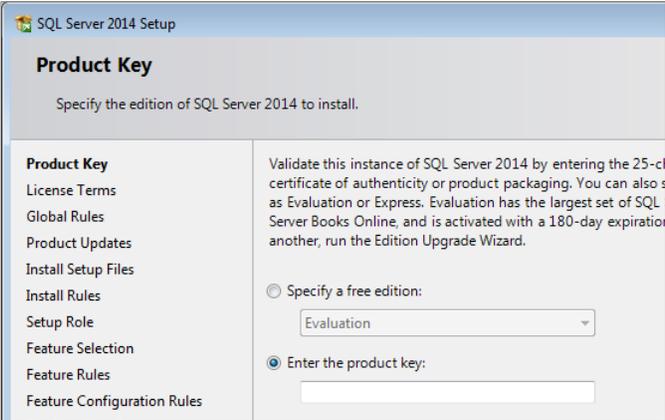
Creación de una instancia con nombre

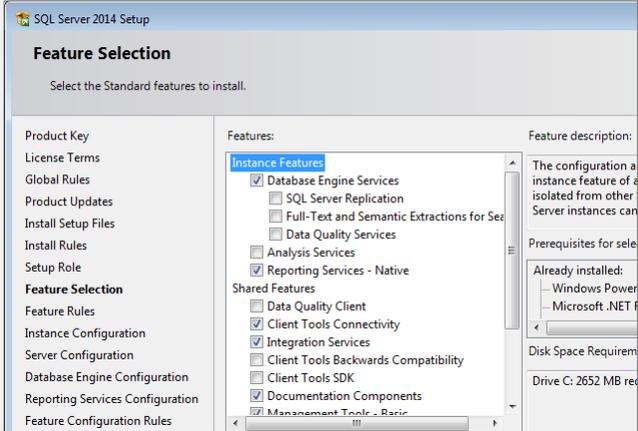
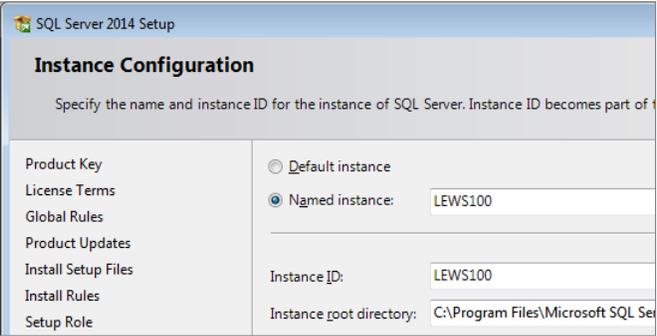
Puede crear una instancia de servidor SQL de Weld Sequencer como cualquier otra instancia con nombre mediante SQL Server Installation Center. Para una instalación empresarial, crea esta instancia manualmente en la máquina del servidor de la base de datos.

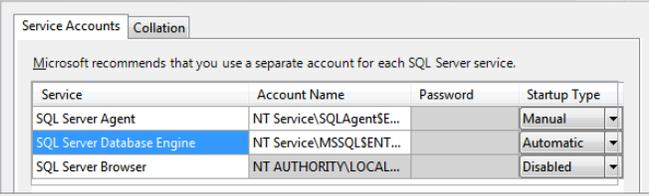
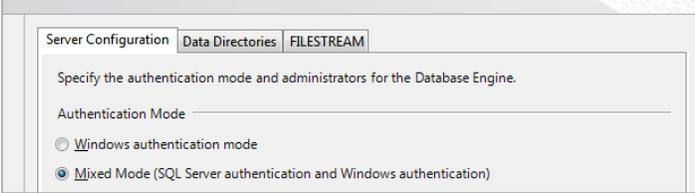
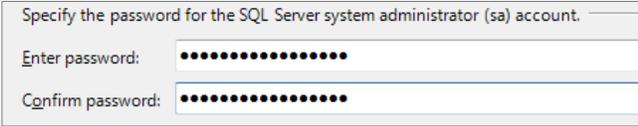
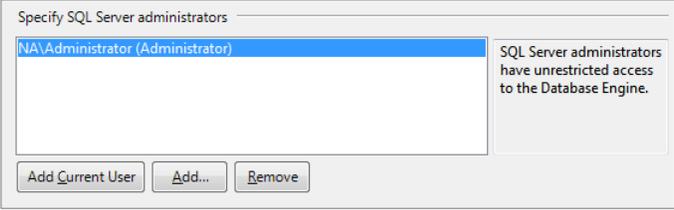
ALTO | Puede agregar la base de datos a una instancia existente si prefiere. Asegúrese de conocer el nombre de la instancia y si es compatible con el Modo mixto o la Autenticación de Windows. Pase a la página A.6 para obtener instrucciones detalladas.

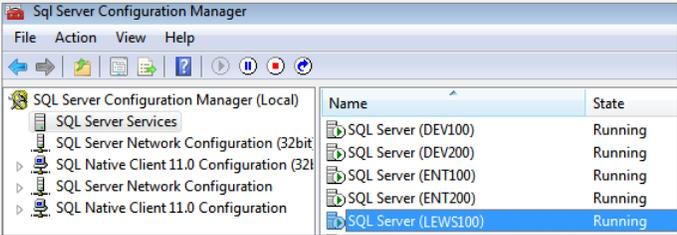
Para crear una nueva instancia:

Procedimiento	Detalles
<p>1. Inicie el SQL Server Installation Center.</p>	
<p>2. En la ventana <i>SQL Server Installation Center</i>, haga clic en el enlace <i>Installation</i> de la izquierda.</p>	
<p>3. En el lado derecho, haga clic en la instalación independiente <i>New SQL Server</i> o <i>agregue funciones a un enlace de instalación existente</i>.</p>	
<p>4. Si se lo solicita, inserte el medio de instalación del SQL Server 2014 o navegue hacia el archivo de instalación en el sistema de su computadora.</p>	

Procedimiento	Detalles
<p>5. En la primera pantalla <i>Setup Support Rules</i>, haga clic en OK.</p>	<p>Si es necesario, solucione los problemas que se presentan y comience nuevamente.</p>
<p>6. Si le solicitan un paso de <i>Installation Type</i>, elija <i>Perform a new installation of SQL Server 2014</i> y haga clic en Next.</p>	
<p>7. En la pantalla <i>Product Key</i>, ingrese la clave del producto si no está predeterminada y haga clic en Next.</p>	
<p>8. Debe aceptar el acuerdo de licencia y hacer clic en Next.</p>	
<p>9. En la pantalla <i>Product Updates</i>, haga clic en Next.</p>	
<p>10. En la pantalla <i>Install Setup Files</i>, haga clic en Install.</p>	
<p>11. En la pantalla <i>Install Rules</i>, resuelva todos los problemas que aparezcan y haga clic en Next.</p>	
<p>12. En la segunda pantalla <i>Setup Support Rules</i>, haga clic en Next.</p>	
<p>13. En la pantalla <i>Setup Roles</i>, elija <i>SQL Server Feature Installation</i>.</p>	<p>Esta es una recomendación. Realice la elección adecuada para su instalación.</p>

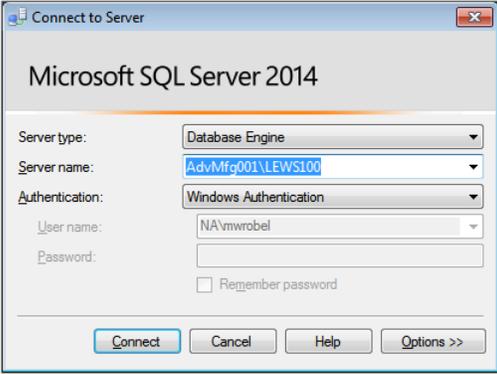
Procedimiento	Detalles
<p>14. En la pantalla <i>Feature Selection</i>, asegúrese de seleccionar <i>Database Engine Services</i> y <i>Management Tools</i>.</p>	 <p>Agregue otras características que requiera para su sistema empresarial.</p>
<p>15. Haga clic en Next.</p>	
<p>16. En la pantalla <i>Feature Rules</i>, resuelva todos los problemas y haga clic en Next.</p>	
<p>17. En la pantalla <i>Instance Configuration</i>, elija <i>Named instance</i>.</p>	
<p>18. Ingrese la norma <i>LEWS100</i> en los campos <i>Named instance</i> e <i>Instance ID</i>.</p>	<p>NOTA Si elige no usar <i>LEWS100</i> como el nombre de instancia, anote el nombre de instancia que eligió. Necesitará la información más tarde.</p>
<p>19. Deje el campo <i>Instance root directory</i> con su valor predeterminado.</p>	<p>En general, este valor es <i>C:\Program Files\Microsoft SQL Server</i>. Se permiten otras instancias preexistentes instaladas. Puede cambiar el campo <i>Instance root directory</i> sin afectar la operación de Weld Sequencer.</p>
<p>20. Haga clic en Next.</p>	
<p>21. En la pantalla <i>Disk Space Requirements</i>, haga clic en Next.</p>	

Procedimiento	Detalles
<p>22. En la pantalla <i>Server Configuration</i>, proporcione <i>Account Name</i>, <i>Password</i>, y <i>Startup type</i> específicos según lo exija su empresa.</p>	 <p>No se necesita ninguna configuración específica para Weld Sequencer para ninguna de las otras configuraciones en esta pantalla.</p>
<p>23. Haga clic en Next.</p>	
<p>24. En la pantalla <i>Database Engine Configuration</i>, elija <i>Windows authentication mode</i> o <i>Mixed Mode</i>.</p>	
<p>25. Si elige <i>Windows authentication mode</i>, vaya al paso 27. Si elige <i>Mixed Mode</i>, continúe con el paso 26.</p>	
<p>26. En el campo <i>Enter password</i>, ingrese una contraseña segura y confírmela con el próximo campo.</p>	 <p>Esta es su contraseña de administrador del sistema (“sa”) y debe ser una contraseña segura. Escriba una que contenga letras y números.</p>
<p>27. En la sección <i>Specify SQL Server administrators</i>, haga clic en el botón Add y agregue a todos los administradores si son necesarios para su organización.</p>	
<p>28. Haga clic en Next.</p>	
<p>29. En la pantalla <i>Error and Usage Report Reporting</i>, deje las casillas sin marcar y haga clic en Next.</p>	
<p>30. En la pantalla <i>Installation Rules</i>, corrija los errores y haga clic en Next.</p>	
<p>31. En la pantalla <i>Ready to Install</i>, haga clic en Install.</p>	

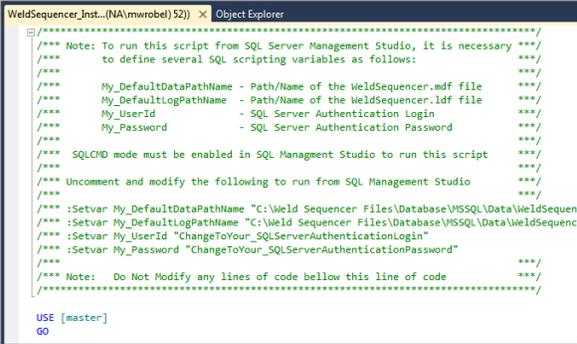
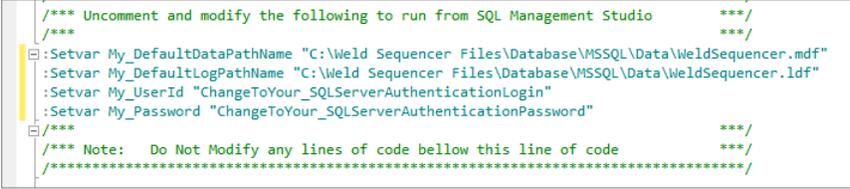
Procedimiento	Detalles												
<p>32. Cuando la instalación finalice, haga clic en Next.</p>													
<p>33. En la pantalla <i>Complete</i>, haga clic en Close.</p>	<p>Su nombre y contraseña de instancia para futura referencia son los siguientes:</p> <p>Instancia con nombre:</p> <p>_____</p> <p>Contraseña SA:</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> Modo de autenticación de Windows</p> <p><input type="checkbox"/> Modo mixto:</p> <p>Inicio de sesión en SQL Server Authentication</p> <p>_____</p> <p>Contraseña de SQL Server Authentication</p> <p>_____</p>												
<p>34. Abra SQL Server Management Studio y verifique si se creó la nueva instancia SQL Server y si está funcionando.</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>State</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SQL Server (DEV100)</td> <td>Running</td> </tr> <tr> <td>SQL Server (DEV200)</td> <td>Running</td> </tr> <tr> <td>SQL Server (ENT100)</td> <td>Running</td> </tr> <tr> <td>SQL Server (ENT200)</td> <td>Running</td> </tr> <tr style="background-color: #0070C0; color: white;"> <td>SQL Server (LEWS100)</td> <td>Running</td> </tr> </tbody> </table>	Name	State	SQL Server (DEV100)	Running	SQL Server (DEV200)	Running	SQL Server (ENT100)	Running	SQL Server (ENT200)	Running	SQL Server (LEWS100)	Running
Name	State												
SQL Server (DEV100)	Running												
SQL Server (DEV200)	Running												
SQL Server (ENT100)	Running												
SQL Server (ENT200)	Running												
SQL Server (LEWS100)	Running												

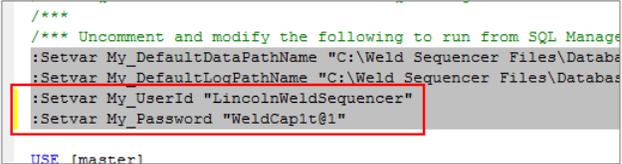
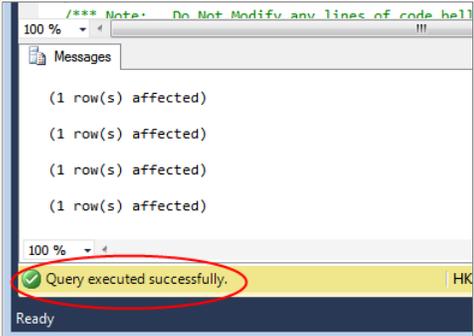
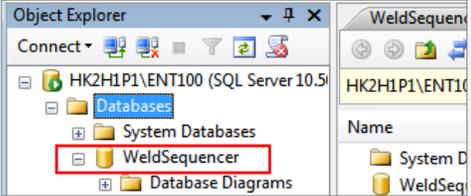
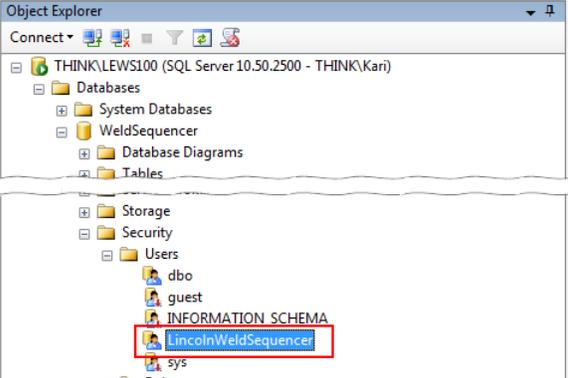
Cómo agregar la base de datos a la instancia

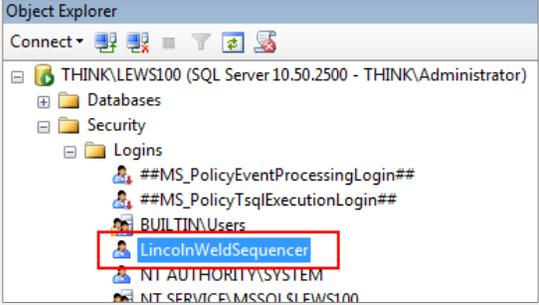
Ahora que ya ha creado la instancia de Weld Sequencer en la máquina del servidor, necesita agregar la base de datos Weld Sequencer a esa instancia.

Procedimiento	Detalles
<p>1. Mediante el uso de SQL Server Management Studio, conectar a la instancia del servidor.</p>	
<p>2. En la ventana <i>SQL Server Management Studio</i>, seleccione File > Open > File del menú</p>	

Procedimiento	Detalles
principal.	

Procedimiento	Detalles
<p>3. Navegue hasta <i>C:\Program Files (x86)\Lincoln Electric\Weld Sequencer Tool Kit\Weld Sequencer Set-up Tools\WeldSequencer_Install.sql</i>.</p>	<p>CONSEJO Si necesita eliminar la base de datos de Weld Sequencer, puede utilizar el archivo WeldSequencer_Uninstall.sql (las instrucciones se proporcionan en el archivo).</p>
<p>4. Haga clic en Open.</p>	<p>El archivo SQL se abre. El bloque de texto del comentario al principio del archivo también le brinda instrucciones.</p> 
<p>5. Quite los comentarios de las cuatro líneas de código: <i>Setvar</i>.</p>	<p>ALTO No modifique las líneas de código debajo del bloque del texto comentado.</p>
	
<p>6. Seleccione Query > SQLCMD Mode del menú principal.</p>	<p>Cuando las afirmaciones <i>:Setvar</i> no tengan comentarios, debe configurar la consulta para que se ejecute en modo SQLCMD. Esto modificará el color de fondo de las líneas <i>:Setvar</i>.</p>
<p>7. Deje la trayectoria predeterminada para las dos bases de datos (<i>:Setvar My_DefaultDataPathName</i> y <i>:Setvar My_DefaultLogPathName</i>).</p>	<p>NOTA La instalación usa la trayectoria predeterminada C:\Weld Sequencer Files\Database\MSSQL\Data\ como una ubicación conveniente para los archivos WeldSequencer.mdf y WeldSequencer.ldf, pero las aplicaciones de Weld Sequencer no hacen referencia a esta trayectoria. Si necesita crear las bases de datos en otra carpeta, reemplace C:\Weld Sequencer Files\Database\MSSQL\Data\ con la trayectoria que desee usar.</p>

Procedimiento	Detalles
<p>8. Si elige <i>Mixed Mode</i> para su modo de autenticación, ingrese <code>LincolnWeldSequencer</code> predeterminado entre los argumentos para <code>:Setvar My_UserId</code> y <code>WeldCapIt@1</code> entre los argumentos para <code>:Setvar My_Password</code></p>	 <p>Para <i>Mixed Mode</i>, si creó nombre de usuario y contraseña nuevos para la base de datos, ingrese esas credenciales.</p> <p>Deje el texto predeterminado si usa <i>Windows authentication mode</i>.</p>
<p>9. Haga clic en Execute después de hacer los cambios.</p>	<p>El script crea los archivos que necesita en las ubicaciones especificadas.</p>
<p>10. Revise la pestaña Messages y verifique que el script se ejecute correctamente.</p>	
<p>11. Haga clic con el botón derecho en <i>Databases</i> en el árbol de carpetas y seleccione Refresh del menú desplegable.</p>	
<p>12. Verifique que la entrada a la base de datos de <i>WeldSequencer</i> ahora exista.</p>	
<p>13. Verifique que el usuario <i>LincolnWeldSequencer</i> se haya creado dentro de esa base de datos.</p>	

Procedimiento	Detalles
<p>14. Verifique que se haya creado el inicio de sesión de <i>LincolnWeldSequencer</i> (o el nombre de usuario que haya creado si es distinto al predeterminado).</p>	<p>CONSEJO Si la instancia del servidor SQL usa <i>Windows authentication mode</i> solamente, puede borrar este usuario.</p>  <p>CONSEJO Si la instancia del servidor SQL usa <i>Windows authentication mode</i> solamente, puede borrar este inicio de sesión.</p> <p>Ha agregado la base de datos a la instancia correctamente. Ahora debe configurar cada computadora del cliente para que pueda conectarse a la base de datos.</p>

Conexión de computadoras a la base de datos

Todas las computadoras del cliente que necesite usar la base de datos Enterprise Weld Sequencer se debe configurar para conectar a la base de datos. Para hacer referencia a la computadora SQL Enterprise, debe modificar los archivos de aplicación de la cadena de conexión en las computadoras del cliente para que hagan referencia a la instancia SQL Server y para especificar un inicio de sesión y una contraseña de SQL Server Authentication que las aplicaciones puedan usar para ingresar a la base de datos.

ALTO | Esta sesión solamente se aplica a una instalación empresarial del sistema del Weld Sequencer. No se aplica a instalaciones independientes.

NOTA | Solo los usuarios con privilegios administrativos pueden hacer cambios dentro del directorio *C:\Program Files*. Comuníquese con el departamento de TI si no tiene privilegios de administrador.

Weld Sequencer Toolkit instala dos archivos de configuración con las aplicaciones de Weld Sequencer. Estos archivos de configuración identifican el SQL Server que las aplicaciones deben usar y qué credenciales de acceso deben usar (por ejemplo, el nombre de usuario y la contraseña) para la base de datos de Weld Sequencer.

Los dos archivos tienen el mismo nombre *local.ConnectionStrings.config*, y puede encontrarlos en cada estación de trabajo en las siguientes carpetas predeterminadas:

En una computadora de 32 bit:

- C:\Program Files\Lincoln Electric\Weld Sequencer Tool Kit\Weld Sequence Editor\

C:\Program Files\Lincoln Electric\Weld Sequencer Tool Kit\Weld Sequencer En una computadora de 64 bit:

- C:\Program Files (x86)\Lincoln Electric\Weld Sequencer Tool Kit\Weld Sequence Editor\
- C:\Program Files (x86)\Lincoln Electric\Weld Sequencer Tool Kit\Weld Sequencer

NOTA | Si elige un directorio diferente durante la instalación, puede encontrar los archivos de configuración en esa ubicación.

Modificación del archivo de conexión

Para configurar los archivos:

Procedimiento	Detalles
1. Abra un programa de edición de textos simple (como Bloc de notas o Bloc de notas++).	
2. En Bloc de notas, seleccione File > Open del menú principal.	
3. Seleccione <i>All files</i> en el menú desplegable al lado del campo <i>File name</i> .	
4. Navegue por C:\Program Files\Lincoln Electric\Weld Sequencer Tool Kit\Weld Sequence Editor\ (o la trayectoria adecuada según lo que se explicó en la página A.10).	
5. Seleccione <i>local.ConnectionStrings.config</i> y haga clic en Open .	<p>El archivo también contiene instrucciones en el texto comentado. Estos comentarios contienen el texto siguiente para la autenticación de modo mixto:</p> <pre><add name="LincolnConnection" connectionString="Server=MySQLServer; Initial Catalog=WeldSequencer; User Id=LincolnWeldSequencer; Password=MyPassword;" providerName="System.Data.SqlClient"/></pre> <p>y el siguiente para la autenticación de modo Windows:</p> <pre><add name="LincolnConnection" connectionString="Server=MySQLServer; Initial Catalog=WeldSequencer; Trusted_Connection=True;" providerName="System.Data.SqlClient"/></pre>
6. Copie el texto adecuado y cópielo entre <code><connectionStrings></code> y <code></connectionStrings></code> .	<p>El texto debe verse así para el <i>Mixed Mode</i>:</p> <pre><connectionStrings> <add name="LincolnConnection" connectionString="Server=MySQLServer; Initial Catalog=WeldSequencer; User</pre>

Procedimiento	Detalles
	<pre>Id=LincolnWeldSequencer; Password=MyPassword;" providerName="System.Data.SqlClient"/> </connectionStrings></pre> <p>y así para la <i>Windows Authentication Mode</i>:</p> <pre><connectionStrings> <add name="LincolnConnection" connectionString="Server=MySQLServer; Initial Catalog=WeldSequencer; Trusted_Connection=True;" providerName="System.Data.SqlClient"/> </connectionStrings></pre>
<p>7. Reemplace <code>MySQLServer</code> con el nombre del servidor SQL y si es necesario, el nombre de la instancia.</p>	<p>Ejemplos:</p> <pre>AdvMfg001\LEWS100 ADVSQLV03</pre> <p>CONSEJO Consulte la página D.1 para obtener más información sobre la cadena de conexión.</p>
<p>8. Si elige la autenticación de <i>Mixed Mode</i>, continúe con el paso 9. Si elige el modo de autenticación de Windows, pase al paso 11.</p>	
<p>9. Reemplace <code>LincolnWeldSequencer</code> con el nombre de usuario para la base de datos del servidor SQL.</p>	<p>Por ejemplo: <code>WeldSeqUser</code></p> <p>NOTA Un inicio de sesión de SQL "Trusted Connection" debe tener los derechos de seguridad de SQL "db_owner".</p>
<p>10. Reemplace <code>MyPassword</code> con la contraseña para la base de datos del servidor SQL.</p>	<p>Por ejemplo: <code>WeldCap1t@!</code></p>
<p>11. Guarde el archivo.</p>	<p>Además del bloque de texto comentado, el contenido de nuestro ejemplo debería verse así para el <i>Mixed Mode</i>:</p> <pre><connectionStrings> <add name="LincolnConnection" connectionString="Server= AdvMfg001\LEWS100; Initial Catalog=WeldSequencer; User Id= WeldSeqUser; Password= WeldCap1t@!;" providerName="System.Data.SqlClient"/> </connectionStrings></pre> <p>o así para la <i>Windows authentication mode</i>:</p> <pre><connectionStrings> <add name="LincolnConnection" connectionString="Server= AdvMfg001\LEWS100; Initial Catalog=WeldSequencer; Trusted_Connection=True;" providerName="System.Data.SqlClient"/> </connectionStrings></pre>

Instalación del archivo de conexión en las computadoras de clientes

En los pasos siguientes, usted copia su archivo modificado *local.connectionString.config* y reemplaza el archivo existente que se distribuye con las aplicaciones Weld Sequencer Editor y Weld Sequencer.

CONSEJO | Tiene la opción de renombrar el archivo original instalado *local.connectionString.config* a *local.connection Strings_asInstalled.config* en lugar de reemplazar el archivo. Esto le permitiría mantener el archivo original para referencia futura.

CONSEJO | Si agrega nuevas computadoras al sistema en el futuro, podrá crear un archivo de configuración común para su base de datos empresarial y posiblemente comprimirla (p. ej., con InstallShield o un archivo ZIP autoextraíble) para distribuir a esos nuevos usuarios en el futuro después de instalar Weld Sequencer Toolkit.

Procedimiento	Detalles
1. Copie el archivo <i>local.connectionString.config</i> que editó.	
2. Pegue y reemplace el archivo en <i>C:\Program Files\Lincoln Electric\Weld Sequencer Tool Kit\Weld Sequence Editor</i> (o la trayectoria adecuada según lo que se explicó en la página A.10).	
3. Pegue y reemplace el archivo en <i>C:\Program Files\Lincoln Electric\Weld Sequencer Tool Kit\Weld Sequencer</i> (o la trayectoria adecuada según lo que se explicó en la página A.10).	
4. Pruebe las conexiones de la base de datos mediante el inicio de las aplicaciones Weld Sequence Editor y Weld Sequencer.	<p>Un indicador verde al lado del nombre de la base de datos en la barra de estado (en la parte inferior) de cada aplicación indica que la conexión de la base de datos se ha realizado con éxito.</p> 
5. Repita los pasos 1 a 4 para cada estación de trabajo o computadora del cliente.	Esto incluye todas las computadoras que crearán archivos de secuencia de soldadura y todas las computadoras que ejecutarán archivos de secuencia de soldadura.

Consejos y sugerencias útiles

Proceso de dos pasos para crear una secuencia de soldadura

Crear una secuencia de soldadura es bastante simple con Weld Sequence Editor. Si divide el proceso en dos pasos, no se sentirá abrumado por los pequeños detalles relacionados con la creación de una secuencia grande.

- Paso 1: primero conozca los conceptos básicos.

Cuando empieza a crear una secuencia, el primer paso es crear la mayoría de los pasos que necesitará y proporcionar una conexión básica entre las funciones. De este modo estará seguro de tener todas las soldaduras en su lugar. Ejecute el archivo de la secuencia de soldadura en Weld Sequencer para asegurarse de que el orden de su secuencia sea correcto y el flujo de su secuencia sea correcto. Asegúrese de que aparezcan las imágenes correctas cuando corresponda y que las funciones de soldadura estén en el orden correcto.

- Paso 2: ajuste las funciones e incorpore sus validaciones.

Cuando esté seguro de tener todas las funciones en el orden correcto, puede comenzar a ajustar y agregar parámetros y condiciones para las funciones de las secuencias.

- Ejecute el archivo de la secuencia de soldadura, realice los ajustes necesarios y empiece a recolectar los datos de producción. Use la función Informes de secuencia para crear un archivo después de la soldadura con el archivo de secuencia de soldaduras. Puede analizar los informes manualmente, o puede usar la herramienta Análisis de informes (página 5.25) para agregar parámetros y validaciones de soldadura de forma automática.
- Use los datos de producción para “finalizar” la secuencia: ingrese los tiempos estimados para cada función, agregue las validaciones de soldadura para cada operación de soldadura a fin de mejorar el control y la calidad del secuenciador.
- Pregunte a su operador de soldadura cuál es su opinión y las formas para mejorar la secuencia de soldadura. Es posible que deba volver a ordenar algunos pasos para mejorar el tiempo del ciclo o para hacerlo más fácil para el operador.

CONSEJO | Puede usar el Asistente de Análisis de informes como ayuda para el paso 2. Consulte la página 5.25 para obtener más detalles.

Uso de PowerPoint para crear imágenes

Usted ha creado excelentes imágenes de las soldaduras que quiere mostrar en Weld Sequencer. Quiere agregar texto a las fotos y marcar con un círculo diferentes partes de las imágenes para las distintas partes de la secuencia, pero no tiene un software de edición de imágenes. ¡Buenas noticias! Puede usar Microsoft® PowerPoint para crear imágenes.

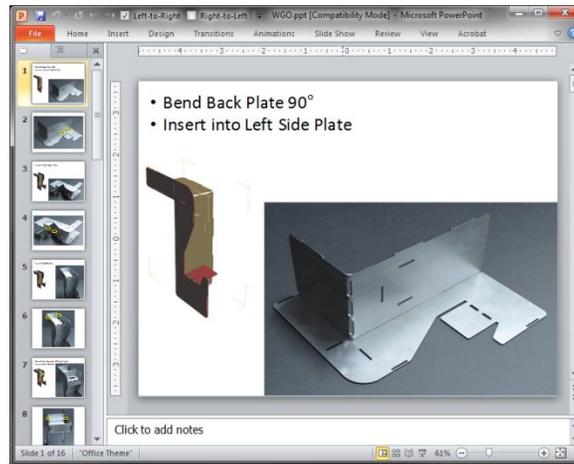
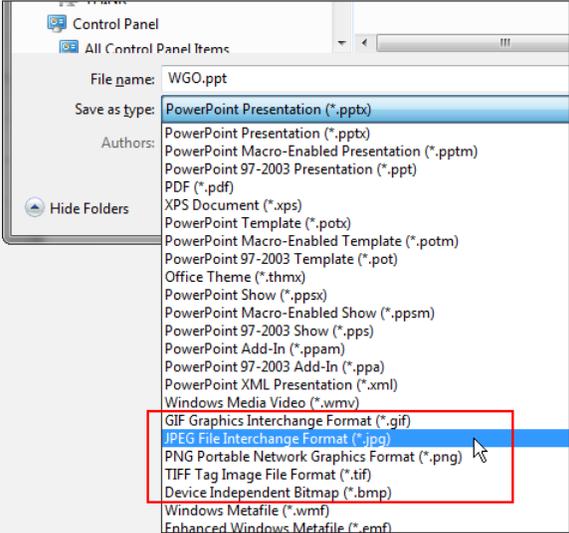


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..7
Ejemplo de imagen en PowerPoint

Solo tiene que hacer diapositivas con sus imágenes y agregar algunas viñetas. Puede resaltar el lugar donde el operador debe realizar las soldaduras. Las posibilidades son infinitas. Cuando termina, puede guardar la presentación como archivo de imagen y cargarlo en la función *Display Picture*.

Para crear una imagen usando Microsoft® PowerPoint:

Procedimiento	Detalles
1. Abra Microsoft® PowerPoint.	
2. Cree una diapositiva para cada función <i>Display Picture</i> que quiera que vea el operador de soldadura.	Véase la Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4. CONSEJO Guarde su presentación de PowerPoint como lo hace normalmente. Esto le permite hacer cambios con facilidad en el futuro.
3. Para guardarlo como imagen, seleccione File > Save As del menú principal en PowerPoint.	
4. Navegue hasta la ubicación en la que quiere guardar las imágenes para esta secuencia.	CONSEJO Para que le resulte más fácil, guarde los archivos de imágenes en la ubicación del archivo de la secuencia de soldadura, así no tendrá que moverlo después.

Procedimiento	Detalles
<p>5. Desde el campo <i>Save as type</i>, seleccione el formato de archivo de imagen que prefiera (p. ej., JPG o PNG) y haga clic en Save.</p>	
<p>6. Si tiene varias diapositivas, PowerPoint le preguntará si quiere exportarlas todas o solo la diapositiva actual. Haga clic en el botón adecuado.</p>	 <p>Microsoft® PowerPoint guarda cada diapositiva como una imagen individual y usted puede agregarlas a sus funciones <i>Display Picture</i>.</p>

Atajos del teclado

Weld Sequencer incluye atajos del teclado para ayudarlo a ejecutar rápidamente ciertas tareas. Puede acceder al menú **File** con la combinación de las teclas **Alt F**. Puede presionar las siguientes teclas para acceder a los elementos del menú indicado:

- **s** para **Load Sequence**
- **n** para **Part Number Lookup**
- **t** para **Consumable Lot**
- **g** para **Goto Step**
- **c** para **Power Supply Connect**
- **L** para **PLC Connect**
- **p** para **Preferences**
- **x** para **Exit**

Carga de un archivo de secuencia de soldadura mediante el comando de línea

Para cargar un archivo de secuencia de soldadura específico de forma automática cuando el operador de soldadura inicia la aplicación, puede agregar el siguiente texto a la línea de comando del acceso directo a la aplicación. Debe saber la ubicación y el nombre del archivo para el archivo de secuencia de soldadura. Puede agregar cualquiera de los siguientes comandos al acceso directo:

- -l [nombre del archivo]
- -load [nombre del archivo]

CONSEJO | Si *Automatic Start* está habilitado en File > Preferences en la estación de trabajo, la secuencia también comenzará automáticamente.

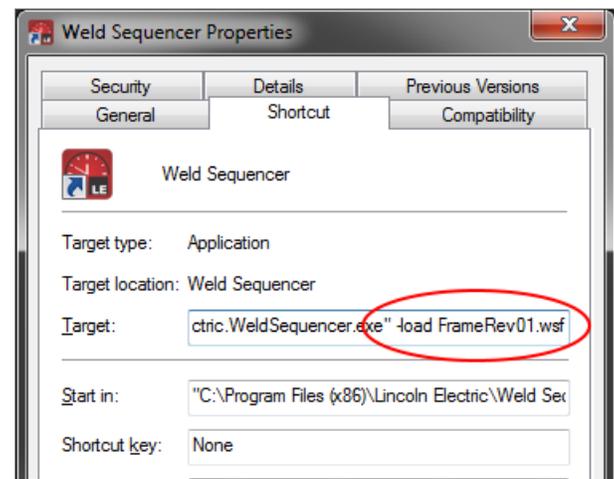


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..8

Carga de una secuencia mediante el comando de línea Para cargar un archivo de secuencia de soldadura mediante el comando de línea:

Procedimiento	Detalles
1. Haga clic con el botón derecho en el acceso directo de Weld Sequencer y seleccione Properties en el menú desplegable.	Se abre la ventana <i>Properties</i> (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 1 al texto que desea que aparezca aquí..4).
2. Haga clic en el campo <i>Target</i> y coloque su cursor al final del texto que aparece en el campo.	
3. Deje un espacio después del texto.	
4. Escriba -l o -load, seguido por el nombre del	Por ejemplo:

Procedimiento	Detalles
<p>archivo que quiere que se cargue automáticamente.</p>	<div data-bbox="834 275 1385 411" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Target type: Application</p> <p>Target location: Weld Sequencer</p> <p>Target: <input type="text" value="ctric.WeldSequencer.exe load FrameRev01.wsf"/></p> </div> <p>CONSEJO Si su nombre de archivo contiene espacios, asegúrese de incluir el nombre el archivo con comillas. Por ejemplo, puede escribir <i>Frame Weld Sequence.wsf</i> como <code>"Frame Weld Sequence.wsf"</code>.</p>
<p>5. Haga clic en OK para guardar sus cambios.</p>	

Cómo ignorar soldaduras cortas en una secuencia de soldadura

En algunas ocasiones quizás desee que el operador de soldadura cree soldaduras cortas durante una operación de soldadura, pero no quiere definir funciones en la secuencia de soldadura para ellas. Estas son soldaduras cortas que no necesita que se registren y se haga el seguimiento con el software CheckPoint™ ni tampoco necesita información detallada específica de la soldadura para el operador en la secuencia. Tampoco quiere que estas soldaduras produzcan una alerta o un error en la secuencia.

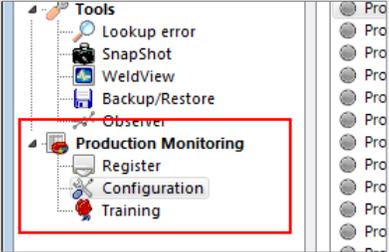
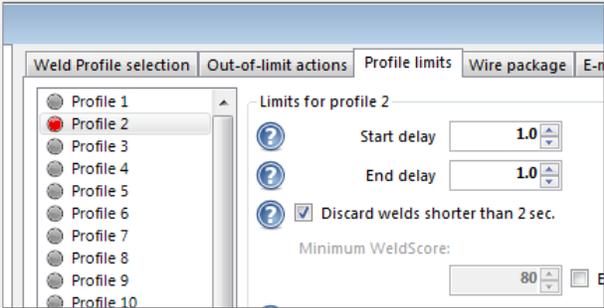
Si ya está usando un perfil de soldadura específico para la función de soldadura, puede usar la función Perfil de soldadura para ignorar estas soldaduras cortas sin reconocerlas y sin crear funciones individuales para ellas.

NOTA | Esta es una configuración especial y requiere el uso de Perfil de soldadura en Power Wave® Manager.

NOTA | No todas las soldaduras cortas se deben ignorar. Si tiene soldaduras cortas que deben validarse, solo cree una función para las soldaduras y no use este perfil de soldadura especial.

Para crear un perfil de soldadura especial a fin de ignorar estas soldaduras cortas:

Procedimiento	Detalles
<p>1. Decida la longitud máxima de tiempo de arco que define la soldadura corta.</p>	<p>Por ejemplo, puede decir que una soldadura corta tiene menos de dos segundos de tiempo de arco y quiere ignorar todas las soldaduras pequeñas como esta.</p> <p>Necesita configurar un Perfil de soldadura para ignorar estas soldaduras cortas.</p>
<p>Configuración del perfil de soldadura especial</p>	

Procedimiento	Detalles
<p>2. Inicie el software Power Wave® Manager.</p>	
<p>3. Conectar a la Fuente de poder de soldadura.</p>	
<p>4. Seleccione Production Monitoring > Configuration del árbol de navegación.</p>	
<p>5. Haga clic en la pestaña Profile Limits.</p>	
<p>6. Haga clic en el perfil de soldadura que desea configurar.</p>	<p>ALTO Perfil 1 es el predeterminado para todas las funciones de soldaduras en Weld Sequencer. Debe elegir un perfil de soldadura diferente para esta configuración especial.</p> <p>NOTA Deberá configurar cada Fuente de poder de soldadura que ejecutará el archivo de secuencia de soldadura. Power Wave® Manager guarda la configuración en la fuente de poder. La función de Copia de seguridad y Restauración en Power Wave® Manager puede ayudarlo a copiar fácilmente esta configuración a diferentes Fuentes de poder de soldadura. Consulte el <i>Manual del usuario de Power Wave® Manager (IM8002)</i> para obtener más información.</p>
<p>7. Ajuste los campos <i>Start delay</i> y <i>End delay</i> para igualar la longitud máxima de tiempo de arco que determinó en 1.</p>	<p>En nuestro ejemplo:</p> <p><i>Start Delay</i> = 1</p> <p><i>End Delay</i> = 1</p> <p>Total 2</p>
<p>8. Coloque una marca de verificación en la opción <i>Discard welds shorter than X sec.</i></p>	<p>Donde x debe coincidir con la longitud máxima del tiempo de arco.</p>
<p>9. Haga clic en Apply Settings.</p>	<p>En nuestro ejemplo, cuando use el Perfil de</p>

Procedimiento	Detalles
	soldadura 2, la Fuente de poder de soldadura ignora cualquier soldadura menos de dos segundos.

Procedimiento	Detalles
<p>10. Repita los pasos 3 a 9 para cada fuente de poder de soldadura que usará el archivo de secuencia de soldadura.</p>	<p>CONSEJO Puede usar la función de Copia de seguridad y Restauración en Power Wave® Manager para copiar su configuración si tiene varias máquinas para configurar. Consulte el <i>Manual del usuario de Power Wave® Manager (IM8002)</i> para obtener más información.</p> <p>Ahora necesita configurar la función de soldadura en Weld Sequence Editor para usar su nuevo perfil de soldadura.</p>
<p>Configuración de la función de soldadura</p>	
<p>11. Inicie Weld Sequence Editor.</p>	
<p>12. Abra su archivo de secuencia de soldadura.</p>	
<p>13. Haga doble clic en las funciones de soldadura donde se producen las soldaduras cortas.</p>	
<p>14. Ingrese el número de perfil en el campo <i>Weld Profile</i>.</p>	
<p>15. Haga clic en OK.</p>	<p>Dado que configuró el perfil de soldadura para descartar las soldaduras más cortas que el tiempo especificado, la Fuente de poder de la soldadura no crea un registro para estas soldaduras cortas. Por lo tanto, no hay datos para enviar a Weld Sequencer y no hay soldaduras para reconocer.</p>

ESTA PÁGINA SE DEJÓ INTENCIONALMENTE EN BLANCO.

Resolución de problemas

A veces, cuando trabajamos con un programa de software o lo instalamos, necesitamos un poco de información adicional para resolver los problemas. Existen algunos inconvenientes menores comunes que puede arreglar sin llamar al soporte.

NOTA | Si el problema persiste, contáctese con su departamento de TI local o con el soporte de Lincoln Electric Weld Sequencer: softwaresupport@lincolnelectric.com.

No puede conectarse a una fuente de poder

Existen varias razones para que no pueda acceder a la ventana de conexión, conectarse a la dirección IP de una fuente de poder o por qué la dirección IP no aparece en la lista de direcciones. Estas son algunas posibilidades.

El usuario tiene un rol incorrecto

Solo los usuarios con el rol de *Administrador* asociado a su cuenta pueden cambiar la Fuente de poder de soldadura conectada a una instancia del software de Weld Sequencer. Consulte la página 3.1 para conocer detalles sobre las cuentas de usuario.

La Dirección IP u otras configuraciones de Ethernet en la Fuente de poder de soldadura son inválidas

Para corregir este problema, debe conectarse directamente a la Fuente de poder de soldadura mediante una conexión temporal y cambiar la configuración de Ethernet permanente.

Procedimiento	Detalles
1. Contáctese con su departamento de TI local a fin de obtener la configuración correcta de Ethernet para la Fuente de poder de la soldadura.	
2. Desconecte temporalmente la Fuente de poder de soldadura de la red.	
3. Conecte un cable de Ethernet a la computadora que esté ejecutando Power Wave® Manager.	CONSEJO Es posible que deba cruzar cables con algunas computadoras más antiguas para hacer la conexión.
4. Conecte el otro extremo del cable de Ethernet en la fuente de poder de soldadura.	CONSEJO Microsoft Windows asigna una dirección IP temporal a la computadora y la fuente de poder de soldadura puede comunicarse.
5. Inicie Power Wave® Manager.	
6. En la pestaña Connect , elija <i>I do not know</i>	

Procedimiento	Detalles
<i>the IP address of the welder.</i>	
7. Haga clic en el botón Refresh List .	Solo debe aparecer una dirección IP.
8. Seleccione el soldador y haga clic en Connect .	CONSEJO Cuando seleccione la fuente de poder, la luz verde de estado en la máquina debe comenzar a parpadear. El sistema lo lleva automáticamente a la sección System status en Power Wave® Manager.
9. Haga clic en el árbol de navegación de Ethernet .	
10. Edite la configuración de Ethernet según la que le proporcionaron en su departamento de TI.	Para obtener más detalles sobre la configuración de Ethernet, consulte el <i>Manual del usuario Power Wave® Manager (IM8002)</i> .
11. Haga clic en Apply Settings .	La Fuente de poder de la soldadura se reinicia y acepta su nueva configuración de red.
12. Desconecte el cable de Ethernet de la Fuente de poder de soldadura.	
13. Vuelva a conectar la Fuente de poder a la red de la planta nuevamente.	La nueva configuración debe estar en vigor.

La configuración de Ethernet parece válida pero aún no se puede conectar

Si ha revisado la configuración de Ethernet y es válida, use la siguiente información para verificar las comunicaciones y las conexiones físicas:

- Revise las conexiones físicas de red a la computadora y a la fuente de poder. Verifique que una luz verde o amarilla esté encendida cerca del conector Ethernet. Si ve una luz, es probable que las conexiones físicas no sean el problema.
- Encienda la Fuente de poder de la soldadura (luego vuelva a pagar). La fuente de poder podría tener una conexión de red residual en su memoria en algunas circunstancias.

Si sigue teniendo problemas de conexión, verifique lo siguiente:

- ¿Tiene varios adaptadores de Ethernet habilitados? Esto podría provocar problemas. Verifique que las comunicaciones de Ethernet pasen por un solo adaptador. Para hacerlo, deshabilite temporalmente todos los adaptadores adicionales.
- Si usa una conexión de cable Ethernet, trate de deshabilitar temporalmente cualquier comunicación inalámbrica en la computadora. Esto podría ayudar a la computadora a conectarse directamente a una Fuente de poder de soldadura mediante el cable sin interferencia.
- Si la computadora está ejecutando algún tipo de software de seguridad o firewall, este podría bloquear la dirección IP de la Fuente de poder de soldadura. Consulte con su departamento de TI local.

Weld Sequencer no puede crear una base de datos

Si recibe un mensaje que dice que Weld Sequencer no puede crear una base de datos, podría ser porque los directorios relacionados con la instalación están comprimidos. Si esto sucede, los nombres de la carpeta aparecen en azul en el explorador de archivos (Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 6 al texto que desea que aparezca aquí..1). Si están comprimidos, solo necesita repararlos e intentar instalarlos nuevamente.

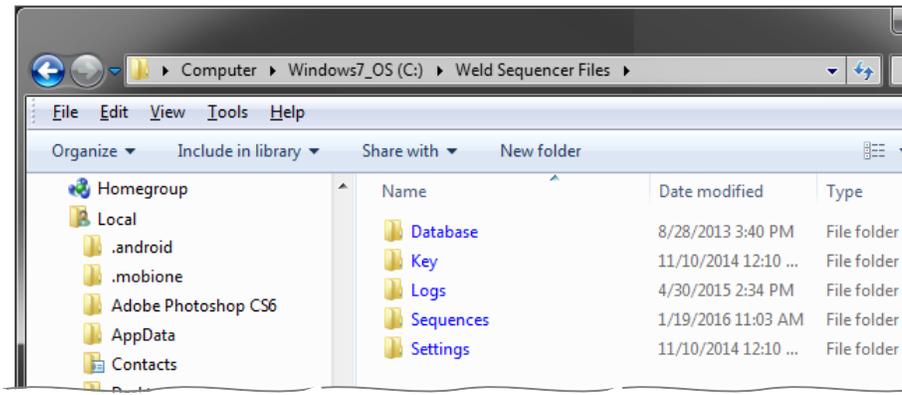
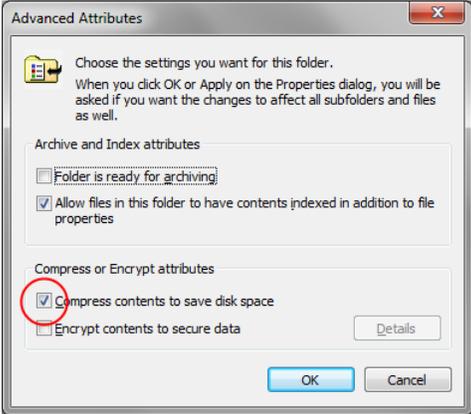


Figura ¡Error! Utilice la ficha Inicio para aplicar Heading 6 al texto que desea que aparezca aquí..1
Archivos/carpetas comprimidas

Para extraer un archivo o carpeta:

Procedimiento	Detalles
<p>1. Haga clic con el botón derecho en la carpeta o archivo y seleccione Properties en el menú desplegable.</p>	<p>A screenshot of a Windows Explorer window showing a context menu over the 'Sequences' folder. The 'Properties' option at the bottom of the menu is highlighted by a mouse cursor.</p>
<p>2. En la pestaña General, haga clic en el botón Advanced.</p>	<p>A screenshot of the 'Weld Sequencer Files Properties' dialog box. The 'General' tab is selected. At the bottom, under the 'Attributes' section, the 'Advanced...' button is circled in red.</p>

Procedimiento	Detalles
<p>3. Elimine la marca de verificación de la casilla <i>Compress contents to save disk space</i>.</p>	
<p>4. Haga clic en OK.</p>	<p>Esto extrae el archivo o carpeta. Vuelva a intentar la instalación.</p>

Preguntas frecuentes

La lista de *Preguntas frecuentes* es una recopilación de las preguntas que realizaron los usuarios del software y las respuestas que se brindaron. Con el tiempo, la lista seguirá creciendo y ofrecerá la información útil que solicitan con frecuencia nuestros usuarios.

Instalación

¿Cuánto aumentará la base de datos de Weld Sequencer?

Hay un aumento mínimo una vez que instala y crea la base de datos de Weld Sequencer. Weld Sequencer guarda una pequeña cantidad de datos en la base. Su tamaño inicial es de 334 MB aproximadamente. Si habilita Weld Record Logging en un archivo de secuencia de soldadura, aumenta el tamaño de la base de datos. Cada registro de soldadura tiene un tamaño aproximado de 1600 bytes.

¿Tengo que nombrar “LEWS100” a la instancia Microsoft SQL Server?

No. Puede nombrar a la instancia Microsoft SQL Server como desee. Ofrecemos “LEWS100” en estas instrucciones y en otros lugares como sugerencia, para los que necesiten una instalación básica, y a modo de ejemplo. Solo debe asegurarse de registrar y hacer un seguimiento del nombre que utilice.

Configuración empresarial

¿Puedo usar una instancia con nombre existente?

Sí. Si ya tiene una instalación Microsoft SQL Server con una instancia que le gustaría usar, solo debe agregar la base de datos de Weld Sequencer a esa instancia. En el Apéndice A se ofrece información de configuración empresarial. Consulte la página A.6 para obtener información detallada sobre cómo agregar una instancia existente.

¿Debo incluir el nombre de la instancia en la cadena de conexión?

Esto depende de sus necesidades y de la forma en la que el servidor está configurado para resolver la conexión. El formato de la propiedad *connectionString* en los archivos *local.ConnectionStrings.config* sigue el formato estándar para las cadenas de conexión de SQL Server y las normas estándar para analizar cadenas de conexión. Si tiene necesidades exclusivas, cuenta con la flexibilidad de usar la sintaxis de cadena de conexión avanzada si lo prefiere. Las aplicaciones Weld Sequence Editor y Weld Sequencer solo usan la cadena sin modificaciones cuando hacen la conexión.

¿Por qué la computadora no se conecta a mis recursos de red?

Si tiene problemas de conexión pero los archivos de la cadena de conexión se han editado correctamente, intente usar los nombres de dominio totalmente calificados cuando hace referencia al recurso de red. En nuestro ejemplo del paso 7 en la página A.12, John de Fabricación avanzada cambiaba `ADVSQLV03` a `ADVSQLV03.us.corp.am` en el archivo de la cadena de conexión para resolver totalmente el nombre para su red. Esto le facilitó a Weld Sequencer la búsqueda del recurso. La forma en la que resuelva el nombre depende de la configuración de dominio en la red de su empresa.

ESTA PÁGINA SE DEJÓ INTENCIONALMENTE EN BLANCO.

			
WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. Insulate yourself from work and ground. 	<ul style="list-style-type: none"> Keep flammable materials away. 	<ul style="list-style-type: none"> Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. Aíslese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 通電中の電気部品、又は溶材にヒブやぬれた布で触れないこと。 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	<ul style="list-style-type: none"> 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 使你自已与地面和工件绝缘。 	<ul style="list-style-type: none"> 把一切易燃物品移离工作场所。 	<ul style="list-style-type: none"> 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> 전도체나 용접봉을 젖은 헝겍 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 인화성 물질을 접근시키지 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	<ul style="list-style-type: none"> لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجسد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。 	Japanese 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	Chinese 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de The Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, corte y consumibles de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden solicitar consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de nuestros productos. Respondemos a nuestros clientes con base en la mejor información en nuestras manos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o certificar dicha asesoría, y no asume responsabilidad alguna con respecto a dicha información o guía. Renunciamos expresamente a cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de aptitud para el propósito particular de cualquier cliente con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o asesoría una vez que se ha brindado, y el hecho de proporcionar datos y guía tampoco crea, amplía o altera ninguna garantía con respecto a la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante receptivo pero la selección y uso de los productos específicos vendidos por Lincoln Electric está únicamente dentro del control del cliente y permanece su responsabilidad exclusiva. Muchas variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos en aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeta a Cambio – Esta información es precisa según nuestro leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier dato actualizado.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com