

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología



Perfil Profesional

***Soldador por arco de la industria de la construcción
Nivel de Competencia II***

*Figura profesional / Operaciones de soldadura
Familia / Soldadura*

Aprobado por Res. 188/02 CFCyE

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología



FP / Operaciones de soldadura

Módulo G II / Gestionar el propio proceso de trabajo

Aprobado por Res. 188/02 CFCyE

INDICE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Presentación | 3 |
| 2 | Como trabajar con el Módulo | 3 |
| 3 | Referencia al perfil profesional | 4 |
| 3.1 | COMPETENCIA III GESTIONAR Y ADMINISTRAR PROCESOS CONSTRUCTIVOS RELACIONADOS CON LAS SOLDADURAS | 4 |
| 4 | Capacidades | 5 |
| 4.1 | DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO | 5 |
| 5 | Contenidos | 9 |
| 5.1 | CONTENIDOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS MÍNIMOS RELACIONADOS CON LAS CAPACIDADES:..... | 9 |
| 6 | Actividades formativas | 10 |
| 7 | Entorno de aprendizaje | 10 |
| 8 | Requisitos | 10 |
| 9 | Carga horaria | 10 |
| 10 | Ubicación en la estructura modular | 11 |

Módulo G II

Gestionar el propio proceso de trabajo

1 PRESENTACIÓN

Gestionar el propio proceso de trabajo de soldadura para la industria de la construcción, introduce al alumno en la lógica del proceso de comprensión de: **Gestionar el proceso de trabajo**, este módulo pretende el desarrollo de capacidades que permitan la apropiación de la información necesaria para planificar y administrar su propio trabajo para transformarla en un producto concreto (soldaduras por arco a tope, solapa vertical y sobre cabeza).

En tal sentido, las experiencias promovidas en el **Módulo G II: gestionar el propio proceso de trabajo**, posibilitarán la concreción del proyecto y su posterior evaluación aplicando como herramientas las técnicas de planificación y administración.

El presente módulo se relaciona, por un lado, con la función del perfil profesional – **Gestionar y administrar procesos de ejecución de soldadura por arco para la industria de la construcción**.- La problemática abordada por esta función requiere del desarrollo de capacidades ligadas a las siguientes actividades profesionales:

- Planificar** sus propias tareas
- Tutelar** el equipamiento y los insumos en los procesos constructivos de las operaciones de soldadura
- Evaluar** y controlar su propio trabajo.

El módulo pretende desarrollar en el alumno las capacidades de:

- **Interpretación de informaciones técnicas.**
- **Identificación de una situación problemática.**
- **Selección de equipos, máquinas, herramientas, instrumentos, accesorios, elementos de protección personal, insumos y técnicas de trabajo.**
- **Aplicación de normas de seguridad e higiene.**
- **Aplicación de normas de calidad**
- **Distinción y establecimiento de relaciones sociales de cooperación e intercambio.**
- **Gestión de recursos materiales y humanos.**
- **Aplicación de técnicas de información.**

Para el desarrollo de estas capacidades se abordarán contenidos relativos a la noción proyecto, entendida como principio ordenador del proceso constructivo, contenidos relacionados con la interpretación de informaciones técnicas; la selección de equipos, máquinas, herramientas, instrumentos, accesorios, elementos de protección personal, insumos y técnicas de trabajo; la aplicación de normas de seguridad e higiene; aplicación de normas de calidad; distinción y establecimiento de relaciones sociales de cooperación e intercambio; la gestión de recursos materiales y humanos; la administración de la obra.

Las capacidades en las que pretende formar el módulo implican la implementación de actividades de aprendizaje que requieran de la participación activa de los alumnos, poniéndolos en contacto con las técnicas de gestión adecuadas y permitirles medir las consecuencias que supone una gestión deficiente de los trabajos.

El desarrollo de estas actividades requiere espacios físicos tales como un taller – aula con dimensiones y equipamiento suficientes que permitan replicar ámbitos reales de trabajo como la de una obra.

2 COMO TRABAJAR CON EL MÓDULO

El presente documento tiene como finalidad la de establecer los parámetros y marco de formación que se pretende desde las bases curriculares. Por lo tanto el módulo se convierte en el eje de la planificación áulica para el equipo docente.

Los datos contenidos en el módulo, hacen referencia directa al documento de desarrollo del perfil profesional y la estructura y bases curriculares, es por ello, que la lectura de cada uno de los módulos debe ser realizada en conjunto con el documento antes mencionado, pues el de los módulos no reemplaza al anterior.

El módulo persigue la adquisición, por parte de los alumnos, de las capacidades profesionales puestas en juego y las relaciones simultáneas con otras en una agrupación particular que surge del requerimiento de la competencia profesional. Ésta se convierte, al interior del módulo, en aquella situación problemática única y particular, que moviliza todos los componentes de la planificación hacia el objetivo de la adquisición de las capacidades y sus relaciones.

El punto 1. Presentación

Pretende ubicar la expectativa que se persigue desde el módulo y relacionarla con el perfil profesional, la estructura y las bases curriculares, por lo que se requiere el conocimiento global del documento que antecede a los módulos

El punto 3. Referencia al perfil profesional

Establece la relación precisa con una parte determinada del perfil profesional. Esta relación debe ser complementada por la lectura de la descripción completa de aquellas actividades relacionadas con la competencia en cuestión. Esto es necesario para focalizar los puntos de vista de una planificación particular

El punto 4. Capacidades

Es el punto medular para la planificación áulica, ya que se establecen los objetivos formativos del módulo en desarrollo.

Se relacionan las capacidades con las funciones profesionales y aquella competencia profesional en la que se desarrolla, y se detallan las evidencias de desempeño y producto de cada una de las capacidades a formar.

Las evidencias de desempeño, se convierten en indicadores para el planteo de actividades formativas. También se convertirán en indicadores de procesos de evaluación durante el proceso formativo.

Por su parte, las evidencias de producto son indicadores para la determinación de contenidos y como indicador básico de procesos de evaluación del proceso formativo.

El punto 5. Contenidos

Establece aquellos contenidos mínimos que NO pueden obviarse en el desarrollo del módulo.

Los puntos 6 y 7

Son indicativos o guías básicas de actividades formativas y entornos de aprendizajes necesarios para la adquisición de las capacidades en cuestión

Los puntos 8, 9 y 10

Son datos particulares del módulo en cuestión.

Finalmente la planificación áulica será posible a partir de la comprensión y lectura completa de los documentos del perfil profesional, las bases curriculares y los módulos, sintetizando los objetivos en el diseño de las clases por el equipo docente de la FP.

3 REFERENCIA AL PERFIL PROFESIONAL

3.1 COMPETENCIA III

Gestionar y Administrar Procesos Constructivos relacionados con las soldaduras

Planificar sus propias tareas

Tutelar el equipamiento y los insumos en los procesos constructivos de las operaciones de soldadura

Evaluar y controlar su propio trabajo.

4 CAPACIDADES

El presente módulo plantea como resultado el desarrollo de las **capacidades** que a continuación se describen y las **evidencias** de desempeño, de producto y de conocimiento (que permiten inferir que se han adquirido las **capacidades** propuestas). Cada equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza-aprendizaje.

| FUNCION PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL | CAPACIDAD PROFESIONAL |
|---|--|-------------------------|
| GESTIONAR Y ADMINISTRAR PROCESOS DE EJECUCION DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION. | CONTROLAR EL PROCESO CONSTRUCTIVO PROPIO | 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |

4.1 DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

III

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

III

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios. Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

III

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

III

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura por arco en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

III

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura por arco en la industria de la construcción, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

III

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El voltaje de corriente eléctrica en la soldadura por arco fue regulado correctamente de acuerdo al elemento constructivo

El tamaño de las toberas de los sopletes a utilizar en el caso de la oxiacetilénica, los fundentes, materiales de aporte fueron regulados correctamente

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura por arco y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

III

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

III

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura por arco, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descartar.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura por arco en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

III

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso constructivo y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos

Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global

Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

III

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.

Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.

En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura por arco .

Evidencia de desempeño:

III

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.
Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.
Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco
Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

III

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

9 - Gestionar y administrar sus propios recursos (materiales a su cargo y ayudantes), necesarios para el avance de los trabajos de soldadura, según las condiciones de tiempos, costos y calidad establecidos por los responsables de la ejecución de las tareas encomendadas.

Evidencia de desempeño:

III

Identifica las diferentes magnitudes de los elementos constructivos en forma específica y en el marco del conjunto de la obra.

Estudia la información que posee para relacionarla con la particularidad de las operaciones de soldadura.

Asume compromisos comprometidos en cuanto a cantidad y calidad de los trabajos.

Coordina acciones de los ayudantes a su cargo.

Evalúa el rendimiento de su grupo de trabajo en relación con la productividad y con los criterios de calidad.

Planifica sus actividades en orden a la actividad específica y a la totalidad de las operaciones de soldadura.

Solicita la entrega de insumos, herramientas y máquinas que necesita para desarrollar sus tareas, previendo el abastecimiento continuo en el proceso de construcción

Cumple con los compromisos asumidos con sus superiores.

Evidencia de producto:

III

Las tareas de soldadura se desarrollaron con criterio interdisciplinario, de mutua complementación entre los integrantes de los grupos de trabajo.

Las metas relacionadas con el proceso de trabajo – productividad - calidad, se alcanzaron.

Las deficiencias de tiempo y calidad de los procesos y productos obtenidos, se corrigieron

La organización de las tareas responde a los tiempos fijados para el subproceso específico y se ajustan al cronograma de conjunto de la obra.

Las características y cantidad los insumos, herramientas y el equipamiento necesario para el desarrollo de las tareas encomendadas se determinaron teniendo en cuenta el las mejores opciones de calidad y productividad de cada elemento.

10 - Aplicar métodos adecuados para informar técnicamente, de manera verbal a superiores, sobre el desarrollo de las operaciones de soldadura que le fueron encomendadas.

Evidencia de desempeño:

III

Informa técnicamente en forma verbal a superiores y/o ayudantes, los acontecimientos que inciden sobre el desarrollo de las tareas de soldadura, en forma clara y concisa y sobre todo comprensible para cada uno de los interlocutores.

Evidencia de producto:

III

Los informes verbales han sido transmitidos en tiempo y forma siendo comprendidos por los interlocutores.

5 CONTENIDOS

5.1 Contenidos técnicos específicos mínimos relacionados con las capacidades:

Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.
Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.
Calidad de terminación y de proceso
Características de la organización en la que desempeña su trabajo
Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.
Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos, oxiacetilénicos, instrumentos de medición y control y accesorios.
Características y alcances generales de su ocupación.
Cliente interno
Comunicación verbal y escrita
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Costos de las actividades que componen los distintos procesos de trabajo.
Cotas de nivel.
Criterios para componer grupos de trabajo
Cronograma de trabajo, tiempos críticos.
Descripción técnica de los elementos constructivos a soldar.
Eficacia y eficiencia
Elementos básicos de narrativa.
Escala usuales de representación visual para planos.
Expresión oral y escrita
Figuras y cuerpos geométricos
Formas de registro del avance de obra
Grupos y equipos de trabajo
Identificación de su posición dentro de la organización
Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.
IRAM-IAS U 500-138 Calificación y Certificación para Soldadores e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas
Lectura de planos
Lectura y comprensión de textos.
Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.
Manejo de proporciones
Metodología de lectura de planos.
Noción proyecto
Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.
Normas de calidad de los procesos y productos
Normas de dibujo técnico
Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.
Normas de seguridad en los procesos constructivos
Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente
Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.
Objetivos comunes
Operaciones matemáticas básicas
Perpendicularidad, horizontalidad
Planta, corte y vistas en dibujo técnico
Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.
Primeros auxilios
Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros
Regla de tres simple y compuesta
Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
Rendimiento de los materiales.
Ruidos en la comunicación.
Servicio
Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos
Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.
Técnicas de control de gastos.
Técnicas de resolución de problemas

| |
|--|
| Técnicas para la identificación de problemas Tiempos de las actividades relacionadas a las operaciones de soldadura. Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura por arco. Unidades de longitud, superficie y volumen (SI.ME.L.A.) Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura por arco Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. |
|--|

6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

Para desarrollar las capacidades que el módulo plantea, se recomienda organizar actividades formativas tales como:

Simulación de situaciones que permitan al alumno redactar un listado para que se le suministren los materiales, insumos, herramientas, andamios y elementos de protección personal, necesarios para ejecutar la soldadura por arco a 25 m. de altura.

Resolución de situaciones problemáticas que reflejen aquellas que deberá afrontar en la práctica profesional. (Por ejemplo: aplicar métodos de información para comunicarle al superior el desperfecto de una equipo de soldadura por arco)

7 ENTORNO DE APRENDIZAJE

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es superar el aula como espacio de aprendizaje. Situar al alumno en los ámbitos reales de la construcción, trabajando sobre las problemáticas que efectivamente surgen en la obra. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y específicamente con empresas del sector, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos, en caso de no poder concretar tales acuerdos, dicho ámbito real, la operación de soldadura debería concretarse en un taller.

El equipamiento a utilizar corresponde a las facilidades que se dispone en las obras de construcción de edificios.

8 REQUISITOS

Para este módulo, se requiere tener aprobado el módulo **MI-1** GRAL FLIA (capacidades y competencias generales familia profesional). Haber aprobado los módulos de ejecución: **ME-II** (Ejecutar soldaduras por arco).

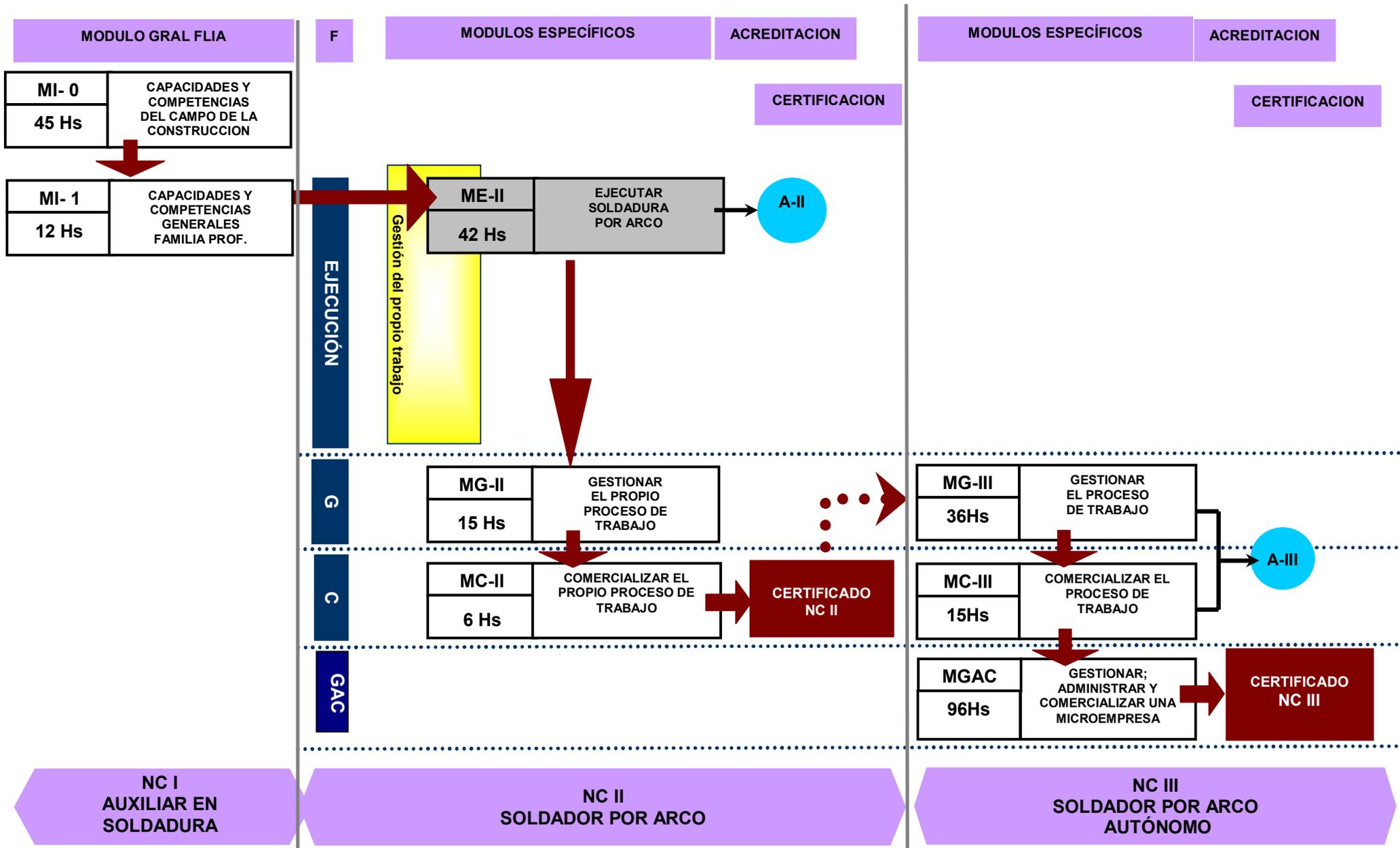
9 CARGA HORARIA

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de:

| | |
|------------------|-----------|
| Hs. Reloj | 15 |
|------------------|-----------|

10 UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURA MODULAR

Construcciones de hormigón armado según trayecto



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología



FP / Operaciones de soldadura

***Módulo GAC III / Gestionar, administrar y comercializar una
microempresa***

Aprobado por Res. 188/02 CFCyE

Módulo GAC III

Gestionar, administrar y comercializar una microempresa

1. PRESENTACIÓN

Este módulo, introduce al alumno en la lógica del proceso de comprensión de: **Gestionar, administrar y comercializar una microempresa**, y pretende el desarrollo de capacidades que permitan la apropiación de la información necesaria para planificar y administrar una empresa.

En tal sentido, las experiencias promovidas en el **Módulo GAC III: Gestionar, administrar y comercializar una microempresa**, posibilitarán el desempeño en forma autónoma para la concreción de los trabajos aplicando como herramientas las técnicas de gestión, planificación, administración y comercialización.

El presente módulo se relaciona, por un lado, con la función del perfil profesional - **Gestión, administración y comercialización de una microempresa**. - La problemática abordada por esta función requiere del desarrollo de capacidades ligadas a las siguientes actividades profesionales:

Administrar las compras
Operar en la comercialización
Administrar los fondos
Administrar los recursos humanos
Comprobar contablemente

El módulo pretende desarrollar en el alumno las capacidades de:

Gestionar y administrar una microempresa de soldadura para la industria de la construcción
Gestionar la relación comercial de una microempresa

Para el desarrollo de estas capacidades se abordarán contenidos relacionados con la programación del aprovisionamiento, la operación de las compras, el estudio del mercado y la promoción de los productos / servicios, la realización de las ventas, la coordinación de las entregas y el servicio de postventa, la elaboración de la información financiera, la efectivización de las cobranzas, la realización de los pagos, la operación con el sistema financiero, la operación en la preselección y contratación de los recursos humanos, la coordinación, la capacitación y el desarrollo del personal, la administración del personal, la comprobación del registro en los libros contables, la comprobación del cumplimiento de las obligaciones fiscales, laborales y legales.

Las capacidades en las que pretende formar el módulo implican la implementación de actividades de aprendizaje que requieran de la participación activa de los alumnos, poniéndolos en contacto con las técnicas de gestión, administración y comercialización adecuadas y permitirles medir las consecuencias que supone una gestión, administración y comercialización deficiente de la empresa.

El desarrollo de estas actividades requiere espacios físicos tales como un aula con dimensiones y equipamiento suficientes que permitan replicar ámbitos reales de trabajo como los de una oficina

2. COMO TRABAJAR CON EL MÓDULO

El presente documento tiene como finalidad la de establecer los parámetros y marco de formación que se pretende desde las bases curriculares. Por lo tanto el módulo se convierte en el eje de la planificación áulica para el equipo docente.

Los datos contenidos en el módulo, hacen referencia directa al documento de desarrollo del perfil profesional y la estructura y bases curriculares, es por ello, que la lectura de cada uno de los módulos debe ser realizada en conjunto con el documento antes mencionado, pues el de los módulos no reemplaza al anterior.

El módulo persigue la adquisición, por parte de los alumnos, de las capacidades profesionales puestas en juego y las relaciones simultáneas con otras en una agrupación particular que surge del requerimiento de la competencia profesional. Ésta se convierte, al interior del módulo, en aquella situación problemática única y particular, que moviliza todos los componentes de la planificación hacia el objetivo de la adquisición de las capacidades y sus relaciones.

El punto 1. Presentación

Pretende ubicar la expectativa que se persigue desde el módulo y relacionarla con el perfil profesional, la estructura y las bases curriculares, por lo que se requiere el conocimiento global del documento que antecede a los módulos

El punto 3. Referencia al perfil profesional

Establece la relación precisa con una parte determinada del perfil profesional. Esta relación debe ser complementada por la lectura de la descripción completa de aquellas actividades relacionadas con la competencia en cuestión. Esto es necesario para focalizar los puntos de vista de una planificación particular

El punto 4. Capacidades

Es el punto medular para la planificación áulica, ya que se establecen los objetivos formativos del módulo en desarrollo.

Se relacionan las capacidades con las funciones profesionales y aquella competencia profesional en la que se desarrolla, y se detallan las evidencias de desempeño y producto de cada una de las capacidades a formar.

Las evidencias de desempeño, se convierten en indicadores para el planteo de actividades formativas. También se convertirán en indicadores de procesos de evaluación durante el proceso formativo.

Por su parte, las evidencias de producto son indicadores para la determinación de contenidos y como indicador básico de procesos de evaluación del proceso formativo.

El punto 5. Contenidos

Establece aquellos contenidos mínimos que NO pueden obviarse en el desarrollo del módulo.

Los puntos 6 y 7

Son indicativos o guías básicas de actividades formativas y entornos de aprendizajes necesarios para la adquisición de las capacidades en cuestión

Los puntos 8, 9 y 10

Son datos particulares del módulo en cuestión.

Finalmente la planificación áulica será posible a partir de la comprensión y lectura completa de los documentos del perfil profesional, las bases curriculares y los módulos, sintetizando los objetivos en el diseño de las clases por el equipo docente de la FP.

3. REFERENCIA AL PERFIL PROFESIONAL

Administrar las compras

3.1. COMPETENCIA V

Gestionar, administrar y comercializar una Microempresa

Operar en la comercialización

Administrar los fondos

Administrar los recursos humanos

Comprobar contablemente

4. CAPACIDADES

El presente módulo plantea como resultado el desarrollo de las **capacidades** que a continuación se describen y las **evidencias** de desempeño, de producto y de conocimiento (que permiten inferir que se han adquirido las **capacidades** propuestas). Cada equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza-aprendizaje.

| FUNCION PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL | CAPACIDAD PROFESIONAL |
|---|---|-----------------------|
| GESTIONAR, ADMINISTRAR Y COMERCIALIZAR UNA MICROEMPRESA | V - GESTIONAR, ADMINISTRAR Y COMERCIALIZAR UNA MICROEMPRESA | 9, 11 |

4.1. DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO

9.- Gestionar y administrar:

- Los recursos materiales y humanos necesarios para el avance de las obras de construcción tradicional de albañilería, según las condiciones de tiempo y calidad establecidas para ese subproceso.**
- Una microempresa constructora de soldadura para la industria de la construcción.**

11 Gestionar la relación comercial:

- Que posibilite la obtención de trabajos para realizar y las relaciones que devengan del nuevo trabajo, tanto con clientes como con los prestadores de servicios.**
- De una microempresa**

Evidencia de desempeño:

V

Administra y programa las compras relevando la demanda, controlando los *stocks*, elaborando cronogramas de compras y disponibilidad de fondos.

Actualiza el legajo de proveedores y los selecciona.

Solicita presupuestos, especificando las características de las demandas

Evalúa las ofertas y adjudica las compras coordinando los pagos.

Estudia el mercado y promociona los productos/servicios..

Utiliza mecanismos de promoción y selecciona los clientes potenciales.

Programa y controla las entregas de los productos/servicios según las condiciones acordadas.

Atiende y canaliza los reclamos y solicitudes de los clientes con respecto a las entregas y servicios posventa..

Remite las facturas a los clientes

Genera información de movimientos de fondos y determina saldos y fondos disponibles

Planifica las cobranzas manteniendo actualizado el registro de valores cobrados, por cobrar y vencidos.
Reclama las deudas, efectiviza las cobranzas y las registra
Programa los pagos a proveedores, establece mecanismos de pago.
Controla la documentación relativa al efectivo pago de facturas, sueldos, impuestos y cargas sociales.
Efectiviza los pagos y los registró.
Cumplimenta y tramita las documentaciones de operaciones financieros y de seguros sobre productos y/o servicios..
Controló y verificó las operaciones realizadas de ingresos y pagos en las cuentas bancarias.
Organizó la confección de la documentación exigida por las entidades crediticias
Releva las demandas de personal y elabora el perfil de la demanda y elige los canales de selección más adecuados
Selecciona los postulantes según los perfiles requeridos e incorpora el personal seleccionado.
Releva y programa las necesidades de capacitación.
Instrumenta los mecanismos de evaluación.
Programa los períodos de licencias e instrumenta mecanismos de reemplazo por ausencias, licencias, etc.
Elabora, actualiza y controla los legajos del personal.
Atiende al personal, a los representantes gremiales y de los organismos públicos.
Tramita la prestación de servicios médicos, seguridad social y seguros relativos al personal
Reúne y controla la documentación necesaria para la liquidación de sueldos
Efectúa las presentaciones legales correspondientes en los organismos públicos y privados
Distribuye y registra los recibos de sueldos
Comprueba el registro en los libros contables.
Comprueba el cumplimiento de las obligaciones fiscales, laborales y legales.

Evidencia de producto:

V

Las compras se programaron y administraron relevando la demanda, controlando los *stocks*, elaborando cronogramas de compras y disponibilidad de fondos.
El legajo de proveedores se actualizó y se seleccionaron los más aptos.
Los presupuestos se solicitaron, especificando las características de las demandas
Las ofertas se evaluaron y se adjudicaron las compras coordinando los pagos.
Se promocionaron los productos/servicios estudiando el mercado..
Se seleccionaron los clientes potenciales utilizando mecanismos de promoción.
Las entregas de los productos/servicios se programaron y controlaron según las condiciones acordadas.
Los reclamos y solicitudes de los clientes fueron atendidos y canalizados con respecto a las entregas y servicios posventa..
Las facturas fueron remitidas a los clientes en tiempo y forma
Los saldos y fondos disponibles se determinaron generando la información correspondiente.
Las cobranzas fueron planificadas manteniendo actualizado el registro de valores cobrados, por cobrar y vencidos
Las deudas fueron reclamadas, y las cobranzas se efectivizaron y registraron.
Los pagos a proveedores fueron programados y se establecieron mecanismos de pago.
La documentación relativa al efectivo pago de facturas, sueldos, impuestos y cargas sociales fue controlada.
Los pagos se efectivizaron y registraron.
Las documentaciones de operaciones financieros y de seguros sobre productos y/o servicios fueron cumplimentadas y tramitadas satisfactoriamente.
Las operaciones realizadas de ingresos y pagos en las cuentas bancarias se controlaron y verificó su pertenencia.
La confección de la documentación exigida por las entidades crediticias se organizó correctamente.
Las demandas de personal se relevaron y elaboró el perfil de la demanda y eligieron los canales de selección más adecuados
Los postulantes se seleccionaron según los perfiles requeridos y se incorporó el personal seleccionado.
Las necesidades de capacitación fueron relevadas y programadas.
Los mecanismos de evaluación se instrumentaron.
Los períodos de licencias fueron programados y se instrumentaron mecanismos de reemplazo por ausencias, licencias, etc.

Los legajos del personal se elaboraron, actualizaron y controlaron.
El personal, los representantes gremiales y los organismos públicos fueron atendidos en sus demandas.
La prestación de servicios médicos, seguridad social y seguros relativos al persona se tramitaron positivamente
La documentación necesaria para la liquidación de sueldos se reunió y controló.
Las presentaciones legales correspondientes en los organismos públicos y privados se efectivizaron con éxito.
Los recibos de sueldos se distribuyeron y registraron.
El registro en los libros contables se cumplió.
Las obligaciones fiscales, laborales y legales se cumplieron.

5. CONTENIDOS

5.1. Contenidos técnicos específicos mínimos relacionados con las capacidades:

Comprensión de estadísticas
Comprensión de planillas para declaraciones juradas impositivas
Convenios colectivos de trabajo
Cuentas confrontadas con elementos internos y externos a la organización para determinar la corrección de su composición y saldos.
Cuentas contables conciliadas
Datos e información utilizados
Descripción de productos (catálogos, listas de precios)
Disposiciones del Banco Central
Documentación de ingreso a inventarios
Documentación inherente a las transacciones económico-financieras.
Documentación respaldatoria de operaciones económico-financieras.
Documentación respaldatoria sistematizada.
Emisión de facturas
Especificaciones de bienes a adquirir y servicios a contratar
Instituciones financieras
Interpretación de la información cambiaria y financiera.
Interpretación de la información contable
Interpretación de la información sobre inventarios mínimos
Interpretación de los informes de cobranzas
Interpretación de los informes de control de asistencia
Interpretación de los informes de evaluación de desempeño
Interpretación de los informes de evaluación de proveedores
Interpretación de los informes de pagos
Interpretación de los informes de preselección de candidatos
Interpretación de los informes de preselección de proveedores
Interpretación de los informes de requerimientos de capacitación
Interpretación de los informes legales y/o internos de la organización.
Interpretación de los informes para liquidación de remuneraciones
Interpretación de los informes propios de la organización
Inventarios actualizados
Inventarios mínimos.
Investigación de mercado
Legajos contables
Legajos de clientes y documentación respaldatoria sistematizada.
Legajos de empleados
Legajos de personal y documentación respaldatoria sistematizada.
Legajos de proveedores
Legislación aplicable a otros tipos de organizaciones.
Legislación impositiva y laboral
Legislación laboral
Legislación laboral y convenios colectivos
Legislación mercantil

Legislación sobre defensa del consumidor
Ley de Sociedades Comerciales y legislación complementaria.
Libros contables principales y auxiliares.
Liquidación de impuestos
Liquidación de remuneraciones
Liquidaciones de cargas fiscales y sociales.
Logística
Manejo de estadísticas adecuadas para la toma de decisiones
Medios de producción
Modelos de contratos laborales
Normas internas de las organizaciones.
Normas y procedimientos para empleados
Operaciones de venta.
Ordenes de compra.
Organismos fiscales
Organismos públicos
Perfiles de puestos de trabajo
Planes de cuentas
Procesos de trabajo y producción
Proveedores
Publicidad y promoción
Recepción de pedidos
Recibos de remuneraciones y registros laborales
Recibos de sueldos
Recomendaciones, dictámenes y resoluciones de los organismos profesionales.
Registración contable
Registros contables, impositivos y laborales
Registros de asistencia
Relación con entidades financieras
Relación con los clientes, dentro de las normas de la organización.
Relaciones funcionales y jerárquicas en el espacio social de trabajo
Relaciones Públicas
Relevamiento de datos para liquidación de remuneraciones
Relevamiento de necesidades de capacitación
Remitos
Remuneraciones
Requerimientos de capacitación
Requerimientos de compra
Resolución de las situaciones de conflicto con el personal relacionadas con su trabajo.
Resoluciones y otras disposiciones de la Inspección General de Justicia.
Respuesta en tiempo y forma de los requerimientos de compras.
Seguimiento de compras locales.
Seguimiento de las compras resolviendo las incidencias y negociando adecuadamente con los proveedores.
Selección de personal
Selección final de proveedores.
Sistema contable
Sistema de cálculo financiero
Sistema de estadísticas
Sistema de gestión de cobranzas
Sistema de gestión de compras.
Sistema de gestión de inventarios
Sistema de gestión de legajos de personal
Sistema de gestión de pagos
Sistema de gestión de ventas
Sistema de gestión y control de inventarios.
Sistema de liquidación de impuestos
Sistema de liquidación de remuneraciones
Sistema de presupuesto y flujo de fondos
Sistema de toma de decisiones

Sistematización y procesamiento de datos comerciales
Sistematización y procesamiento de datos de compras
Sistematización y procesamiento de datos del personal
Sistematización y procesamiento de datos financieros
Sistematización y procesamiento de los datos contables
Software de aplicaciones:
Técnicas de análisis de balances
Técnicas de análisis de cuentas contables y formulación de asientos de ajuste.
Técnicas de análisis de fuentes de financiación
Técnicas de análisis, interpretación e imputación de la documentación.
Técnicas de atención a auditores externos
Técnicas de atención a clientes
Técnicas de atención al contador externo
Técnicas de control de asistencia de personal
Técnicas de control de asistencia.
Técnicas de control de inventarios mínimos.
Técnicas de control de liquidación de remuneraciones
Técnicas de control de movimientos de fondos
Técnicas de control presupuestario y análisis de balances
Técnicas de distribución
Técnicas de elaboración de datos de proveedores y documentación respaldatoria sistematizada.
Técnicas de elaboración de estados proyectados y flujo de fondos
Técnicas de elaboración de flujos de fondos
Técnicas de elaboración de informes
Técnicas de elaboración de presupuestos
Técnicas de entrevistas
Técnicas de evaluación de desempeño
Técnicas de evaluación y propuesta de proveedores conforme a los criterios de la organización.
Técnicas de gestión de cobranzas
Técnicas de gestión de fuentes de financiación
Técnicas de gestión de inventarios
Técnicas de gestión de las cobranzas asegurando el ingreso de los fondos dentro de los plazos previstos.
Técnicas de gestión de los pagos seleccionando adecuadamente los medios e interactuando con los proveedores a fin de obtener las condiciones requeridas por la organización.
Técnicas de gestión de pagos
Técnicas de gestión de pedidos de cotización e implementación de concursos y licitaciones.
Técnicas de gestión de pedidos de cotización y órdenes de compra de acuerdo a las normas de la organización y asegurando la continuidad del proceso productivo.
Técnicas de negociación con proveedores.
Técnicas de preparación de datos necesarios para la liquidación de las remuneraciones conforme a las normas legales e internas.
Técnicas de preselección de postulantes, conforme a los requerimientos de la organización, utilizando adecuadamente técnicas de entrevista.
Técnicas para el ingreso de las operaciones a los registros contables, impositivos y laborales
Técnicas para la captura de información
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de datos de clientes actuales y potenciales y documentación relacionada con las ventas y los inventarios.
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de datos de empleados y documentación laboral.
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de datos de proveedores y documentación relacionada con las compras.
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de la documentación contable.
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de la documentación relacionada con el flujo de fondos.
Técnicas para la comprensión de balances y otros informes de uso interno y/o externo.
Técnicas para las conciliaciones de cuentas
Técnicas para las conciliaciones de cuentas relacionadas con el flujo de fondos
Técnicas para obtener archivos correctamente catalogados, ordenados y al día.
Técnicas para pedidos de cotización
Técnicas para preparación de datos para la liquidación de sueldos y jornales.
Técnicas para preparación de informes, balances y declaraciones juradas.
Técnicas para preselección de candidatos.

| |
|---|
| Técnicas para preselección de proveedores. Técnicas para presupuestación Técnicas para programación de compras. |
|---|

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Para desarrollar las capacidades que el módulo plantea, se recomienda organizar actividades formativas tales como: Preparar toda la documentación necesaria para inscribirse como proveedor del Estado.

Resolución de situaciones problemáticas que reflejen aquellas que deberá afrontar en la práctica profesional. (Por ejemplo: Cual es el criterio para decidir la incorporación de una persona teniendo tres postulantes de igual nivel de capacitación)

7. ENTORNO DE APRENDIZAJE

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es superar el aula como espacio de aprendizaje. Situar al alumno en los ámbitos reales de las microempresas, trabajando sobre las problemáticas que efectivamente surgen en el mercado. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y específicamente con empresas de este tipo, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos.

El equipamiento a utilizar corresponde a las facilidades que se dispone en las microempresas.

8. REQUISITOS

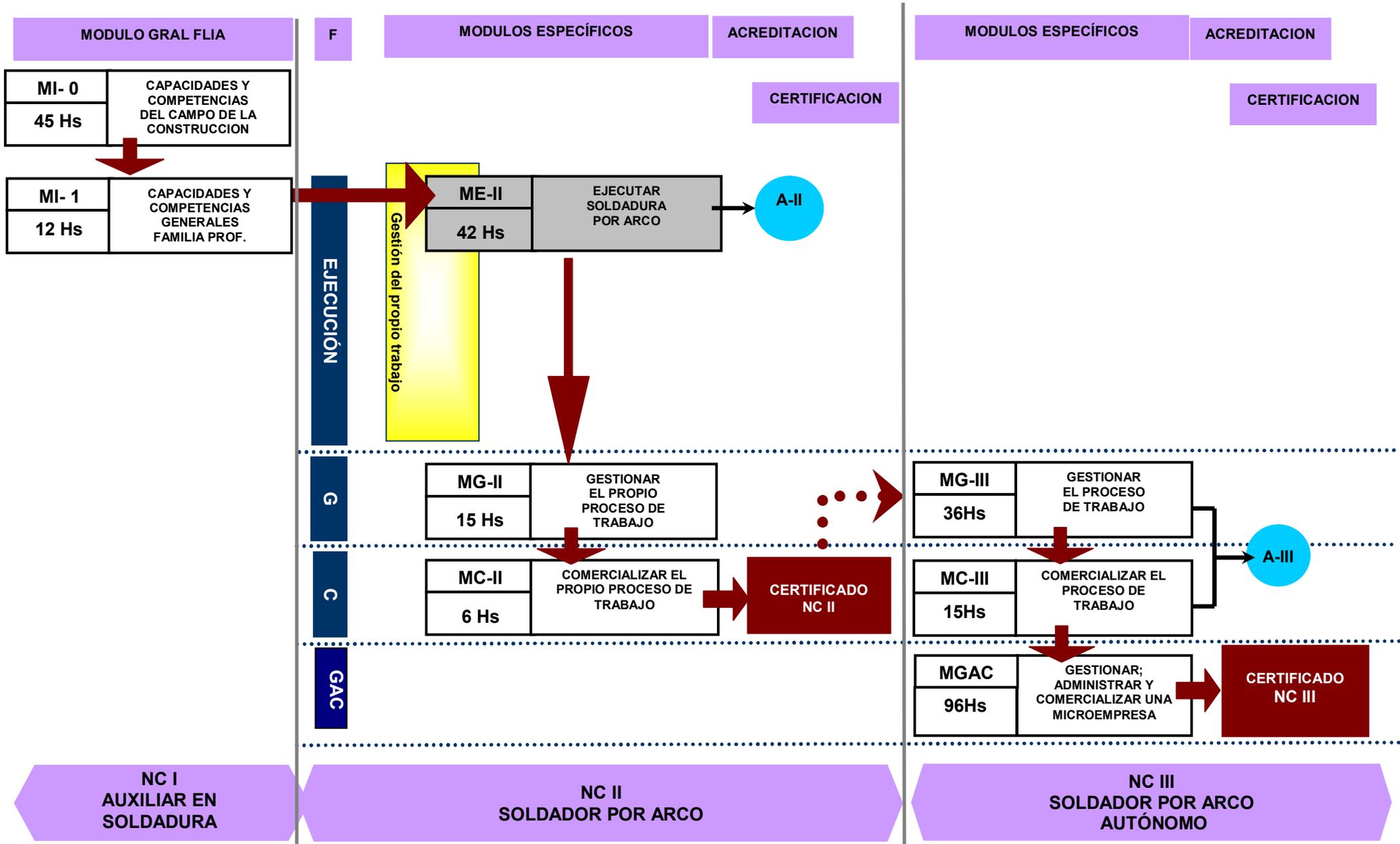
Para este módulo se requiere tener aprobados todos los módulos correspondientes al **NC II** y los módulos **MG III** y **MC III** del **NC III**.

9. CARGA HORARIA

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de:

| | |
|------------------|-----------|
| Hs. Reloj | 96 |
|------------------|-----------|

UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURA MODULAR



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología



FP / Operaciones de soldadura

Módulo E II / Ejecutar soldaduras por arco

Aprobado por Res. 188/02 CFCyE

INDICE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Presentación | 3 |
| 2 | Como trabajar con el Módulo | 4 |
| 3 | Referencia al perfil profesional | 5 |
| 3.1 | COMPETENCIA I EJECUTAR SOLDADURAS POR ARCO | 5 |
| 3.2 | COMPETENCIA II EJECUTAR SOLDADURAS DE ALEACIONES | 5 |
| 4 | Capacidades | 5 |
| 4.1 | DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO EN LA COMPETENCIA I..... | 5 |
| 4.2 | DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO EN LA COMPETENCIA II | 10 |
| 5 | Contenidos | 14 |
| 5.1 | CONTENIDOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS MÍNIMOS RELACIONADOS CON LAS CAPACIDADES:..... | 14 |
| 6 | Actividades formativas | 16 |
| 7 | Entorno de aprendizaje | 16 |
| 8 | Requisitos | 16 |
| 9 | Carga horaria | 16 |
| 10 | Ubicación en la estructura modular según trayecto | 17 |

Módulo - E II

Ejecutar soldaduras por arco

1 PRESENTACIÓN

La ejecución de soldaduras por arco, introduce al alumno/a en la lógica del proceso de comprensión de:
- **Ejecutar procesos de soldadura para la industria de la construcción**, este módulo pretende el desarrollo de capacidades que permitan la apropiación de la información contenida en una documentación para transformarla en un producto concreto (soldaduras a tope, solapa, vertical y sobre cabeza)

En tal sentido, las experiencias promovidas en el **Módulo E-II: Ejecutar soldaduras por arco**, posibilitarán la concreción del proyecto y su posterior evaluación aplicando como herramientas las técnicas de ejecución.

El presente módulo se relaciona, por un lado, con la función del perfil profesional - **Ejecutar procesos de soldadura por arco para la industria de la construcción**- La problemática abordada por esta función requiere del desarrollo de capacidades ligadas a las siguientes actividades profesionales:

Ejecutar la presentación, los trazados, marcas y punteos de las partes a unir
Ejecutar soldaduras a tope, solapa vertical y sobre cabeza

El módulo pretende desarrollar en el alumno las capacidades de:

- **Interpretación** de informaciones técnicas.
- **Transferencia** de información técnica de documentos a obra.
- **Identificación** de problemas.
- **Integración** de técnicas de trabajo, de información, calidad, producción, insumos, equipamiento, seguridad e higiene.
- **Selección** de equipos, máquinas, herramientas, instrumentos, accesorios, elementos de protección personal, insumos y técnicas de trabajo.
- **Aplicación** de normas de seguridad e higiene.
- **Aplicación** de normas de calidad.
- **Distinción y establecimiento** de relaciones sociales de cooperación e intercambio.
- **Gestión y administración** de sus propios recursos.

Para el desarrollo de estas capacidades se abordarán contenidos relativos a la noción proyecto, entendida como principio ordenador del proceso constructivo, contenidos relacionados con la interpretación de informaciones técnicas; la transferencia de información técnica de documentos a obra; la identificación de los problemas centrales que se presenten; la integración de técnicas de trabajo, de información, calidad, producción, insumos, equipamiento, seguridad e higiene; la selección de equipos, máquinas, herramientas, instrumentos, accesorios, elementos de protección personal, insumos y técnicas de trabajo; la aplicación de normas de seguridad e higiene; la aplicación de normas de calidad; la distinción y establecimiento de relaciones sociales de cooperación e intercambio; la gestión de sus propios recursos.

Las capacidades en las que pretende formar el módulo implican la implementación de actividades de aprendizaje que requieran de la participación activa de los alumnos, poniéndolos en contacto con las técnicas de ejecución adecuadas y permitirles medir las consecuencias que supone una ejecución deficiente de los trabajos.

El desarrollo de estas actividades requiere espacios físicos tales como un taller – aula con dimensiones y equipamiento suficientes que permitan replicar ámbitos reales de trabajo como la de una obra.

2 COMO TRABAJAR CON EL MÓDULO

El presente documento tiene como finalidad la de establecer los parámetros y marco de formación que se pretende desde las bases curriculares. Por lo tanto el módulo se convierte en el eje de la planificación áulica para el equipo docente.

Los datos contenidos en el módulo, hacen referencia directa al documento de desarrollo del perfil profesional y la estructura y bases curriculares, es por ello, que la lectura de cada uno de los módulos debe ser realizada en conjunto con el documento antes mencionado, pues el de los módulos no reemplaza al anterior.

El módulo persigue la adquisición, por parte de los alumnos, de las capacidades profesionales puestas en juego y las relaciones simultáneas con otras en una agrupación particular que surge del requerimiento de la competencia profesional. Ésta se convierte, al interior del módulo, en aquella situación problemática única y particular, que moviliza todos los componentes de la planificación hacia el objetivo de la adquisición de las capacidades y sus relaciones.

El punto 1. Presentación

Pretende ubicar la expectativa que se persigue desde el módulo y relacionarla con el perfil profesional, la estructura y las bases curriculares, por lo que se requiere el conocimiento global del documento que antecede a los módulos

El punto 3. Referencia al perfil profesional

Establece la relación precisa con una parte determinada del perfil profesional. Esta relación debe ser complementada por la lectura de la descripción completa de aquellas actividades relacionadas con la competencia en cuestión. Esto es necesario para focalizar los puntos de vista de una planificación particular

El punto 4. Capacidades

Es el punto medular para la planificación áulica, ya que se establecen los objetivos formativos del módulo en desarrollo.

Se relacionan las capacidades con las funciones profesionales y aquella competencia profesional en la que se desarrolla, y se detallan las evidencias de desempeño y producto de cada una de las capacidades a formar.

Las evidencias de desempeño, se convierten en indicadores para el planteo de actividades formativas. También se convertirán en indicadores de procesos de evaluación durante el proceso formativo.

Por su parte, las evidencias de producto son indicadores para la determinación de contenidos y como indicador básico de procesos de evaluación del proceso formativo.

El punto 5. Contenidos

Establece aquellos contenidos mínimos que NO pueden obviarse en el desarrollo del módulo.

Los puntos 6 y 7

Son indicativos o guías básicas de actividades formativas y entornos de aprendizajes necesarios para la adquisición de las capacidades en cuestión

Los puntos 8, 9 y 10

Son datos particulares del módulo en cuestión.

Finalmente la planificación áulica será posible a partir de la comprensión y lectura completa de los documentos del perfil profesional, las bases curriculares y los módulos, sintetizando los objetivos en el diseño de las clases por el equipo docente de la FP.

3 REFERENCIA AL PERFIL PROFESIONAL

3.1 COMPETENCIA I EJECUTAR SOLDADURAS POR ARCO

Ejecutar la presentación, los trazados, marcas y punteos de las partes a unir
Ejecutar soldaduras a tope, solapa vertical y sobre cabeza

3.2 COMPETENCIA II EJECUTAR SOLDADURAS DE ALEACIONES

Ejecutar la presentación, los trazados, marcas y punteos de las partes a unir
Ejecutar procesos de soldadura sobre aceros inoxidables, fundición de hierro, bronce y latón.
Ejecutar soldaduras del aluminio y sus aleaciones

4 CAPACIDADES

El presente módulo plantea como resultado el desarrollo de las **capacidades** que a continuación se describen y las **evidencias** de desempeño, de producto y de conocimiento (que permiten inferir que se han adquirido las **capacidades** propuestas). Cada equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza-aprendizaje.

| FUNCION PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL | CAPACIDAD PROFESIONAL |
|---|---|------------------------|
| EJECUTAR PROCESOS DE SOLDADURA PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | I. EJECUTAR SOLDADURA POR ARCO II. EJECUTAR SOLDADURAS DE ALEACIONES | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |

4.1 DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO EN LA COMPETENCIA I

Ejecutar soldaduras por arco

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

|
Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de las tareas de soldadura por arco, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

|
Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios. Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.
Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a

obtener en forma clara y técnicamente correcta.
La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

2 - Transferir información técnica de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de soldadura por arco, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción requerida

Evidencia de desempeño:
|
Materializa en obra la información técnica para los diferentes elementos constructivos a realizar, en estricta relación con las dimensiones y posiciones allí indicadas.
Comunica al equipo de trabajo las actividades y su ordenamiento cronológico, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en la soldadura por arco.
Mide a partir de los puntos fijos establecidos, la posición de los diferentes elementos a soldar.
Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia del plano.
Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica las especificaciones y simbologías técnicas propias de la soldadura
Interactúa con los superiores técnicos de la obra y con su equipo de trabajo, para relacionar la actividad con el total de la obra

Evidencia de producto:
|
El replanteo se ejecutó en total concordancia con las indicaciones del plano respectivo.
Las técnicas de medición y los elementos de medición y control utilizados, son los adecuados para la actividad.
Los elementos empleados fueron dispuestos en forma ordenada y prolija
Los grafismos y simbología de los planos se han interpretado correctamente.
Los componentes necesarios para la ejecución de los distintos elementos constructivos y las soldaduras, fueron descritos correctamente.

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:
|
Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:
|
Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

4 - Integrar las técnicas de trabajo, las informaciones, los criterios de calidad y de producción, insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para la ejecución de los distintos tipos de procesos y productos constructivos relacionados con soldadura por arco en la industria de la construcción

Evidencia de desempeño:
|
Dispone los espacios necesarios para la realización de los trabajos de soldadura por arco, tomando los recaudos necesarios para seguridad y protección.
Presenta las partes a soldar, realizando los trazados y marcas de referencia, necesarios.
Se asegura del corte de fluidos y evacuación de los mismos en caso de necesidad.
Realiza agujeros pasantes o ciegos y slots (ojales de desplazamiento) necesarios para preparar las soldaduras.
Realiza cortes manuales o a máquina, con sierra manual mecánica, cortafierro o buril.
Ajusta mediante martillado, piqueteo, limado a piedra, limado manual y todas las operaciones posteriores

tendientes a preparar el encuentro más eficiente de las partes a unir por el método de soldadura que se trate.

Asegura por limpieza, cepillado y sopleteado la óptima liberación de óxido e impurezas

Realiza las preparaciones de partes y elementos a soldar utilizando técnicas apropiadas para obtener el producto especificado con los resultados finales buscados en tiempo y forma.

Plantea la ejecución siguiendo las indicaciones del plano, respetando los bordes de ataque y prevenciones técnicas que las especificaciones del trabajo indiquen en cada caso.

Lleva a cabo soldaduras sobre planos en materiales y partes de espesores finos, medios y gruesos en banco y en obra, en altura y a la intemperie, seleccionando electrodos, intensidad de corriente eléctrica, y elementos auxiliares a utilizar en cada caso, regulando los equipos y aplicando criterios de seguridad y productividad de manera constante.

Ejecuta procesos de punteo inicial sobre planos de espesores medios, finos y gruesos.

Suelda espesores medios en ángulo interno y externo.

Suelda a tope, a solapa, y de manera vertical partes y uniones de espesores medios y usuales en la industria de la construcción.

Suelda sobre cabeza espesores medios y gruesos.

Suelda tubos con baja, media y alta presión, adoptando las prevenciones de maniobra y de seguridad que aplican a cada situación.

Ejecuta operaciones de soldadura con arco protegido con los gases inertes más usuales en la industria de la construcción.

Evidencia de producto:

I

Los trabajos se realizaron sin obstaculizar al resto de los operadores, dentro de las normas de seguridad y armonía de la obra.

Las instrucciones verbales, por plano, por croquis o indicación verbal fueron interpretadas correctamente.

Los criterios de desplazamiento de materiales, partes y equipos fueron utilizados correctamente.

Las herramientas y útiles de trazar, tales como puntos, pinturas trazadoras, reglas, escuadras y comparadores, compases metros, cintas se emplearon correctamente.

El trazado de piezas, sus cálculos elementales asociados, utilización de tablas de datos o referencias técnicas fue resuelto correctamente.

Los carteles de advertencia sobre las operaciones que está realizando, en particular cuando se cortan fluidos, tránsito, pasaje de personas y equipos en forma transitoria o permanente, fueron colocados.

Las mechas y brocas, y todas las herramientas que utilizará para realizar agujeros cortes y marcas, ajustes y punteos, se seleccionaron correctamente. Verificando filos y estado general de las herramientas para evitar accidentes y optimizar productividad.

Las tareas de presentación se iniciaron y finalizaron aplicando criterios correctos de manera de asegurar un óptimo resultado de las tareas de soldadura que realizará.

Las decisiones sobre el enfoque más apropiado para resolver los problemas que se le presentan se definieron con claridad y adopta.

La posición relativa de los elementos que utilizará siguiendo las indicaciones de los planos, instrucciones verbales se determinaron sin errores respetando las normas de seguridad y calidad establecidas para la ejecución de las mismas.

Las mezclas de insumos, materiales de aporte, regulaciones de energía eléctrica y electrónica se ajustaron en forma apropiada para cada caso.

El tipo y características de electrodos, picos, puntas e insumos se seleccionaron con seguridad solicitando las cantidades apropiadas y optando por las sustituciones en caso de faltantes en almacén de alguno de ellos.

Los casos en que la sustitución resulte inconveniente sobre los riesgos de calidad o seguridad que ello implica fueron advertidos a su supervisor, siguiendo sus instrucciones.

Las uniones soldadas respondieron en calidad y eficiencia a las normas establecidas para la obra dentro del marco presupuestario asignado.

Los diagramas de flujo de trabajo que aseguran la coordinación con otras especialidades de la obra se cumplieron y respetaron con criterio de proveedor cliente

Los trabajos que realiza y por los que es responsable se identificaron con claridad realizando el mantenimiento que lo ejecutado requiera a lo largo del proceso de la obra.

Las pruebas de calidad a que son sometidas las soldaduras, sus métodos radiográficos, de tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos fueron reconocidos y anticipados los resultados.

Las normas y procedimientos para las diferentes técnicas de soldadura se aplicaron exitosamente.

Las exigencias de Calificación y Certificación para Soldadores establecidas en IRAM-IAS U 500-138 e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas fueron satisfechas.

Los defectos en el procedimiento de aplicación de las soldaduras se advirtieron rápidamente y se

arbitraron las medidas correctivas con seguridad de conocimiento de causas.
Los útiles, herramientas y equipos que empleará en su tarea se seleccionaron con precisión y sin errores evitando desplazamientos ineficientes desde y hacia el lugar del trabajo, como así también las regulaciones de equipos y máquinas en particular y en las de uso colectivo.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura por arco en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

|

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura por arco en la industria de la construcción, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

|

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El voltaje de corriente eléctrica en la soldadura por arco fue regulado correctamente de acuerdo al elemento constructivo

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura por arco y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

|

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respetar las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

|

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura por arco, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura por arco en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

|

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso de soldadura por arco y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos

Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global

Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

|

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.

Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.

En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura por arco .

Evidencia de desempeño:

|

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.

Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.
Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco
Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

I

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

4.2 DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO EN LA COMPETENCIA II

Ejecutar soldaduras de aleaciones

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

II

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

II

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

2 - Transferir información técnica de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de soldadura, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción requerida

Evidencia de desempeño:

II

Materializa en obra la información técnica para los diferentes elementos a soldar, en estricta relación con las dimensiones y posiciones allí indicadas.

Comunica al equipo de trabajo las actividades y su ordenamiento cronológico, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en la soldadura.

Mide a partir de los puntos fijos establecidos, la posición de los diferentes elementos a soldar.

Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia del plano.

Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica las especificaciones y simbologías técnicas propias de la soldadura

Interactúa con los superiores técnicos de la obra y con su equipo de trabajo, para relacionar la actividad con el total de la obra

Evidencia de producto:

II

El replanteo se ejecutó en total concordancia con las indicaciones del plano respectivo.

Las técnicas de medición y los elementos de medición y control utilizados, son los adecuados para la actividad.

Los elementos empleados fueron dispuestos en forma ordenada y prolija

Los grafismos y simbología de los planos se han interpretado correctamente.

Los componentes necesarios para la ejecución de los distintos elementos constructivos y las soldaduras, fueron descritos correctamente.

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

II

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

II

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su superior.

4 - Integrar las técnicas de trabajo, las informaciones, los criterios de calidad y de producción, insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para la ejecución de los distintos tipos de procesos y productos constructivos relacionados con soldadura en la industria de la construcción

Evidencia de desempeño:

II

Dispone los espacios necesarios para la realización de su tarea, tomando los recaudos necesarios para seguridad y protección.

Presenta las partes a soldar, realizando los trazados y marcas de referencia necesarios.

Se asegura del corte de fluidos y evacuación de los mismos en caso de necesidad.

Realiza agujeros pasantes o ciegos y slots (ojales de desplazamiento) necesarios para preparar las soldaduras.

Realiza cortes manuales o a máquina, con sierra manual mecánica, cortafierro o buril.

Ajusta mediante martillado, piqueteo, limado a piedra, limado manual y todas las operaciones posteriores tendientes a preparar el encuentro más eficiente de las partes a unir por el método de soldadura que se trate.

Asegura por limpieza, cepillado y sopleteado la óptima liberación de óxido e impurezas

Realiza las preparaciones de partes y elementos a soldar utilizando técnicas apropiadas para obtener el producto especificado con los resultados finales buscados en tiempo y forma.

Plantea la ejecución siguiendo las indicaciones del plano, respetando los bordes de ataque y prevenciones técnicas que las especificaciones del trabajo indiquen en cada caso.

Suelda tubos con baja, media y alta presión, adoptando las prevenciones de maniobra y de seguridad que aplican a cada situación.

Ejecuta rellenos sobre superficies planas y curvas.

Realiza procesos de soldadura sobre aceros inoxidable, fundición de hierro, bronce y latón.

Ejecuta como especialización la técnica de la soldadura del aluminio y sus aleaciones (procedimientos y técnicas MIG y TIG con sus variantes específicas).

Evidencia de producto:

II

Los trabajos se realizaron sin obstaculizar al resto de los operadores, dentro de las normas de seguridad y armonía de la obra.

Las instrucciones verbales, por plano, por croquis o indicación verbal fueron interpretadas correctamente.

Los criterios de desplazamiento de materiales, partes y equipos fueron utilizados correctamente.

Las herramientas y útiles de trazar, tales como puntos, pinturas trazadoras, reglas, escuadras y comparadores, compases metros, cintas se emplearon correctamente.

El trazado de piezas, sus cálculos elementales asociados, utilización de tablas de datos o referencias

técnicas fue resuelto correctamente.

Los carteles de advertencia sobre las operaciones que está realizando, en particular cuando se cortan fluidos, tránsito, pasaje de personas y equipos en forma transitoria o permanente, fueron colocados.

Las mechas y brocas, y todas las herramientas que utilizará para realizar agujeros cortes y marcas, ajustes y punteos, se seleccionaron correctamente. Verificando filos y estado general de las herramientas para evitar accidentes y optimizar productividad.

Las tareas de presentación se iniciaron y finalizaron aplicando criterios correctos de manera de asegurar un óptimo resultado de las tareas de soldadura que realizará.

Las decisiones sobre el enfoque más apropiado para resolver los problemas que se le presentan se definieron con claridad y adopta.

La posición relativa de los elementos que utilizará siguiendo las indicaciones de los planos, instrucciones verbales se determinaron sin errores respetando las normas de seguridad y calidad establecidas para la ejecución de las mismas.

Los casos en que la sustitución resulte inconveniente sobre los riesgos de calidad o seguridad que ello implica fueron advertidos a su supervisor, siguiendo sus instrucciones.

Las uniones soldadas respondieron en calidad y eficiencia a las normas establecidas para la obra dentro del marco presupuestario asignado.

Los diagramas de flujo de trabajo que aseguran la coordinación con otras especialidades de la obra se cumplieron y respetaron con criterio de proveedor cliente

Los trabajos que realiza y por los que es responsable se identificaron con claridad realizando el mantenimiento que lo ejecutado requiera a lo largo del proceso de la obra.

Las pruebas de calidad a que son sometidas las soldaduras fueron reconocidos y anticipados los resultados.

Las normas y procedimientos para las diferentes técnicas de soldadura se aplicaron exitosamente.

Los defectos en el procedimiento de aplicación de las soldaduras se advirtieron rápidamente y se arbitraron las medidas correctivas con seguridad de conocimiento de causas.

Los útiles, herramientas y equipos que empleará en su tarea se seleccionaron con precisión y sin errores evitando desplazamientos ineficientes desde y hacia el lugar del trabajo, como así también las regulaciones de equipos y máquinas en particular y en las de uso colectivo.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

II

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

II

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El tamaño de las toberas de los sopletes a utilizar en el caso de la oxiacetilénica, los fundentes, materiales de aporte fueron regulados correctamente

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

II

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

II

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de manera tal que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

II

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso constructivo y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos

Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global

Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de

trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

II

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.

Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.

En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura.

Evidencia de desempeño:

II

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.

Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.

Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco

Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

II

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

5 CONTENIDOS

5.1 Contenidos técnicos específicos mínimos relacionados con las capacidades:

Aspectos generales de la totalidad de la obra.

Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.

Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.

Calidad de terminación y de proceso

Características de la organización en la que desempeña su trabajo

Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.

Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos, oxiacetilénicos

Características y alcances generales de su ocupación.

Características y utilización de los instrumentos de medición y control (calibres, metros, reglas, escuadras, compases y goniómetros)

Cliente interno

Comunicación verbal y escrita

Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.

Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.

Criterios para componer grupos de trabajo

Eficiencia y eficacia

Elementos básicos de narrativa.

Envergadura de la obra.

equipamiento propio de la ocupación

Escalas usuales de representación visual para planos

Especificaciones técnicas

Expresión oral y escrita
 Figuras y cuerpos geométricos
 Grupos y equipos de trabajo
 Identificación de la magnitud de los objetos representados.
 Identificación de la simbología y especificaciones propias para soldadura por arco
 Identificación de su posición dentro de la organización
 Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.
 IRAM-IAS U 500-138 Calificación y Certificación para Soldadores e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas
 Lectura de la documentación y planos
 Lectura de las planillas de locales.
 Lectura de planos.
 Lectura y comprensión de textos.
 Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.
 Metodología de lectura de planos.
 Métodos radiográficos, tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos,
 Noción proyecto
 Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.
 Normas de calidad de los procesos y productos
 Normas de dibujo técnico
 Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.
 Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso de equipos de soldadura
 Normas de seguridad en los procesos constructivos
 Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente
 Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.
 Objetivos comunes
 Operaciones matemáticas básicas
 Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes
 Planta, corte y vistas en dibujo técnico
 Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.
 Primeros auxilios
 Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros
 Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales
 Productividad
 Pruebas de calidad para las soldaduras
 Razones técnicas de las metodologías de soldadura a realizar.
 Regla de tres simple
 Relación de la simbología y especificaciones con el hecho constructivo.
 Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
 Ruidos en la comunicación.
 Servicio
 Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos
 Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.
 Soldadura reparadora programada y de emergencia en tanques, tuberías, volantes e instalaciones
 Soldadura sobre planos, soldadura vertical, soldadura sobre cabeza y sus aplicaciones en la construcción, en banco, en altura y a la intemperie.
 Solicitaciones de tracción, compresión, corte y torsión.
 Técnicas de resolución de problemas
 Técnicas específicas de trabajo.
 Técnicas para la identificación de problemas
 Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
 Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura por arco
 Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura.
 Tipos de símbolos específicos para la lectura de planos técnicos y planillas de locales.
 Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)
 Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura por arco
 Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura
 Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.

6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

Para desarrollar las capacidades que el módulo plantea, se recomienda organizar actividades formativas tales como:

Simulación de situaciones que permitan aplicar las normas de calidad en el proceso de soldadura por arco protegido para ranuras en "U" con ancho uniforme, en el caso de desplazamiento automático del electrodo.

Resolución de situaciones problemáticas que reflejen aquellas que deberá afrontar en la práctica profesional. (Por ejemplo: que medidas de precaución hay que tomar para realizar una soldadura por arco de un tanque de acero inoxidable.)

7 ENTORNO DE APRENDIZAJE

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es superar el aula como espacio de aprendizaje. Situar al alumno en los ámbitos reales de la construcción, trabajando sobre las problemáticas que efectivamente surgen en la obra. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y específicamente con empresas del sector, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos, en caso de no poder concretar tales acuerdos, dicho ámbito real, las operaciones de soldadura deberían concretarse en un taller.

El equipamiento a utilizar corresponde a las facilidades que se dispone en las obras de construcción de edificios.

8 REQUISITOS

Para este módulo, se requiere tener aprobado el módulo **MI-1** GRAL FLIA (capacidades y competencias generales familia profesional).

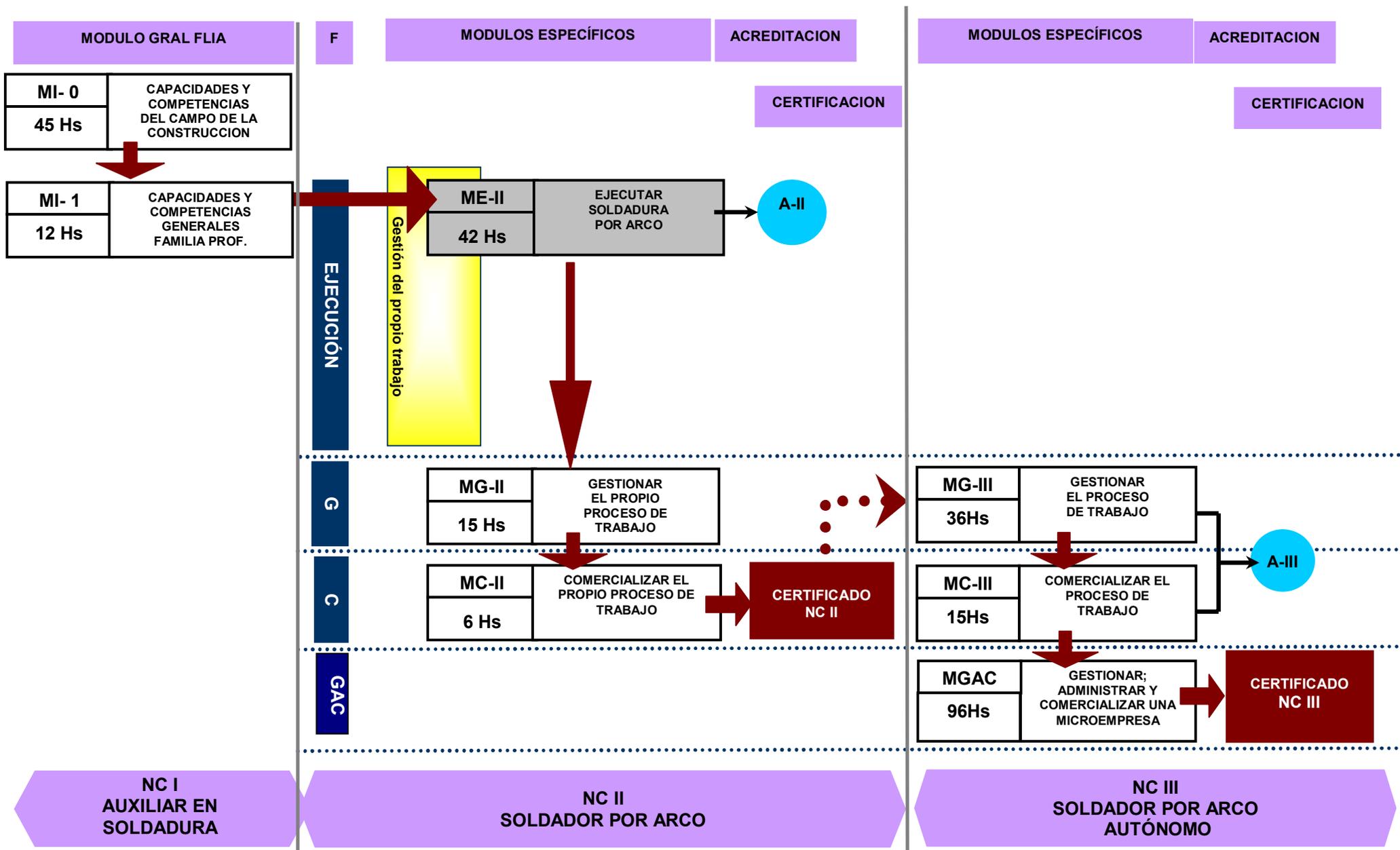
9 CARGA HORARIA

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de:

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Hs. Reloj según Trayecto | 42 |
|---------------------------------|-----------|

10 UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURA MODULAR SEGÚN TRAYECTO

Operaciones de soldadura de la industria de la construcción según trayecto



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología



FP / Operaciones de soldadura

Módulo C III / Comercializar el proceso de trabajo

Aprobado por Res. 188/02 CFCyE

INDICE

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1 | Presentación..... | 3 |
| 2 | Como trabajar con el Módulo..... | 3 |
| 3 | Referencia al perfil PROFESIONAL..... | 4 |
| 3.1 | COMPETENCIA V COMERCIALIZAR EL PROCESO DE TRABAJO | 4 |
| 4 | Capacidades | 4 |
| 4.1 | DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO | 5 |
| 5 | Contenidos..... | 6 |
| 5.1 | CONTENIDOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS MÍNIMOS RELACIONADOS CON LAS CAPACIDADES: | 6 |
| 6 | Actividades formativas..... | 7 |
| 7 | Entorno de aprendizaje | 7 |
| 8 | Requisitos..... | 7 |
| 9 | Carga horaria | 7 |
| 10 | Ubicación en la estructura modular: | 8 |

Módulo C III

Comercializar el proceso de trabajo

1 PRESENTACIÓN

Comercializar el proceso de trabajo de soldadura por arco para la industria de la construcción, introduce al alumno en la lógica del proceso de comprensión de: **Comercializar el proceso de trabajo**, este módulo pretende el desarrollo de capacidades que permitan la apropiación de la información necesaria para ofrecer y convenir el proceso de trabajo de soldadura por arco

En tal sentido, las experiencias promovidas en el **Módulo C III: comercializar el proceso de trabajo**, posibilitarán la concreción del proyecto y su posterior evaluación aplicando como herramientas las técnicas de promoción y ventas.

El presente módulo se relaciona, por un lado, con la función del perfil profesional – **Comercializar servicios específicos de soldadura por arco para la industria de la construcción**- La problemática abordada por esta función requiere del desarrollo de capacidades ligadas a las siguientes actividades profesionales:

Comercializar servicios específicos de soldadura por arco

El módulo pretende desarrollar en el alumno las capacidades de:

***Interpretación** de informaciones técnicas.*

***Identificación** de problemas*

***Gestionar** la relación comercial que posibilite la obtención de trabajos*

Para el desarrollo de estas capacidades se abordarán contenidos relacionados con presupuestar el servicio a prestar, negociar condiciones contractuales, cobrar servicios prestados según condiciones de pago negociadas con el cliente, buscar nuevos clientes

Las capacidades en las que pretende formar el módulo implican la implementación de actividades de aprendizaje que requieran de la participación activa de los alumnos, poniéndolos en contacto con las técnicas de comercialización adecuadas y permitirles medir las consecuencias que supone una comercialización deficiente de los trabajos.

El desarrollo de estas actividades requiere espacios físicos tales como un aula con dimensiones y equipamiento suficientes que permitan replicar ámbitos reales de trabajo como los de una oficina de una empresa constructora.

2 COMO TRABAJAR CON EL MÓDULO

El presente documento tiene como finalidad la de establecer los parámetros y marco de formación que se pretende desde las bases curriculares. Por lo tanto el módulo se convierte en el eje de la planificación áulica para el equipo docente.

Los datos contenidos en el módulo, hacen referencia directa al documento de desarrollo del perfil profesional y la estructura y bases curriculares, es por ello, que la lectura de cada uno de los módulos debe ser realizada en conjunto con el documento antes mencionado, pues el de los módulos no reemplaza al anterior.

El módulo persigue la adquisición, por parte de los alumnos, de las capacidades profesionales puestas en juego y las relaciones simultáneas con otras en una agrupación particular que surge del requerimiento de la competencia profesional. Ésta se convierte, al interior del módulo, en aquella situación problemática única y particular, que moviliza todos los componentes de la planificación hacia el objetivo de la adquisición de las capacidades y sus relaciones.

El punto 1. Presentación

Pretende ubicar la expectativa que se persigue desde el módulo y relacionarla con el perfil profesional, la estructura y las bases curriculares, por lo que se requiere el conocimiento global del documento que antecede a los módulos

El punto 3. Referencia al perfil profesional

Establece la relación precisa con una parte determinada del perfil profesional. Esta relación debe ser complementada por la lectura de la descripción completa de aquellas actividades relacionadas con la competencia en cuestión. Esto es necesario para focalizar los puntos de vista de una planificación particular

El punto 4. Capacidades

Es el punto medular para la planificación áulica, ya que se establecen los objetivos formativos del módulo en desarrollo.

Se relacionan las capacidades con las funciones profesionales y aquella competencia profesional en la que se desarrolla, y se detallan las evidencias de desempeño y producto de cada una de las capacidades a formar.

Las evidencias de desempeño, se convierten en indicadores para el planteo de actividades formativas. También se convertirán en indicadores de procesos de evaluación durante el proceso formativo.

Por su parte, las evidencias de producto son indicadores para la determinación de contenidos y como indicador básico de procesos de evaluación del proceso formativo.

El punto 5. Contenidos

Establece aquellos contenidos mínimos que NO pueden obviarse en el desarrollo del módulo.

Los puntos 6 y 7

Son indicativos o guías básicas de actividades formativas y entornos de aprendizajes necesarios para la adquisición de las capacidades en cuestión

Los puntos 8, 9 y 10

Son datos particulares del módulo en cuestión.

Finalmente la planificación áulica será posible a partir de la comprensión y lectura completa de los documentos del perfil profesional, las bases curriculares y los módulos, sintetizando los objetivos en el diseño de las clases por el equipo docente de la FP.

3 REFERENCIA AL PERFIL PROFESIONAL

3.1 COMPETENCIA IV

Comercializar Servicios Específicos relacionados con soldaduras para la industria de la construcción

Comercializar los servicios

4 CAPACIDADES

El presente módulo plantea como resultado el desarrollo de las **capacidades** que a continuación se describen y las **evidencias** de desempeño, de producto y de conocimiento (que permiten inferir que se han adquirido las **capacidades** propuestas). Cada equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza-aprendizaje.

| FUNCION PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL | CAPACIDAD PROFESIONAL |
|--|---|-----------------------|
| COMERCIALIZAR EL PROCESO DE TRABAJO RELACIONADO CON LAS CONSTRUCCIONES DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO | NEGOCIAR CONDICIONES CONTRACTUALES PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA A TERCEROS COMERCIALIZACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES FACTURAR Y COBRAR SUS SERVICIOS PRESTADOS | 1, 3, 11 |

4.1 DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO

1.- Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos constructivos y/o tecnología aplicable a las estructuras de hormigón armado, identificando códigos y simbología propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

V

Interactúa con quien le suministra información, indicando en forma escrita o verbal, sobre el plano o en campo: la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en este tipo de obras.

Evidencia de producto:

V

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios. Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos de las obras de hormigón armado, encofrados y armaduras y andamios, encuentros, alturas, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto. Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta. La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el hecho constructivo. La relación existente entre la disposición de las cargas sobre la estructura y los esfuerzos que los elementos estructurales soportan además de indicar el tipo de deformación que los mismos sufren es explicada por medio de gráficos a mano alzada.

3.- Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos hormigón armado, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

V

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante la ejecución de los trabajos de hormigón armado, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

V

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia. Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

11.- Gestionar la relación comercial que posibilite la obtención de trabajos para realizar y las relaciones que devengan del nuevo trabajo, tanto con clientes como con los prestadores de servicios.

Evidencia de desempeño:

V
Negocia con terceros el precio y las condiciones de pago de los servicios prestados.
Negocia con proveedores el costo, condiciones de pago y de entrega de los insumos, equipamiento y servicios subcontratados.

Evidencia de producto:
V
La factibilidad y viabilidad económica se determinó con el objeto de cumplir con las actividades que se le proponen, sobre la base de un compromiso personal de responsabilidad evaluando costo - beneficio de tomar o no la obra y teniendo en cuenta la capacidad de gerenciamiento y los recursos y tiempos disponibles
El presupuesto para realizar la totalidad de las acciones, se elaboró sobre la base del tipo y calidad de terminación de la obra a realizar, calidad y cantidad de lo insumos y recursos necesarios y al tiempo de trabajo.
El acuerdo con cada cliente se concretó bajo las mejores condiciones de la relación costo - beneficio.
La documentación correspondiente se elaboró conforme a los usos y costumbres y a la normativa vigente.
Las normativas legales e impositivas de orden nacional provincial y/o municipal, se aplicaron para que los actos comerciales sean regulares.
El monto de los servicios prestados se liquida en cada caso de acuerdo con lo verificado precedentemente y elaborando la documentación correspondiente
El monto correspondiente a cada servicio prestado se cobra en función de los plazos y momentos pactados, de acuerdo con la modalidad acordada en cada caso y aplicando la normativa vigente
Especifica Las metas relacionadas con el proceso de trabajo – productividad - calidad se especificaron claramente.
Aplica mecanismos básicos de La financiación comercial del servicio a prestar se aplicó con mecanismos básicos.
Verifica El monto correspondiente al servicio prestado se verificó en cada caso de acuerdo con la forma de pago acordada oportunamente para cada obra.

5 CONTENIDOS

5.1 Contenidos técnicos específicos mínimos relacionados con las capacidades:

Aspectos legales comerciales en la compra-venta.
Cálculo de interés simple y descuento con distintas tasas y períodos
Capacidad de respuesta técnica
Capital de trabajo
Características y alcances generales de su ocupación
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa
Costos de las actividades que componen el proceso de trabajo.
Costos de los insumos y del equipamiento.
Costos de mano de obra
Cronograma de trabajo, tiempos críticos
Descripción técnica de los elementos constructivos.
Escalas usuales de representación visual para planos de albañilería y de estructuras de hormigón armado
Etapas de la obra a realizar
Evaluación del grado de riesgo de la obra.
Figuras y cuerpos geométricos
Flujo de fondos
Formas y plazos de pago.
Fortalezas y debilidades
Intereses y financiación.
Lectura de las planillas de doblado de hierros
Lectura de las planillas de locales.
Lectura de planillas técnicas propias de la ocupación
Obligaciones impositivas
Operaciones matemáticas básicas
Presentación de antecedentes de trabajo.

| |
|--|
| Presupuesto económico y financiero Regla de tres simple Relación de sus actividades con la totalidad de la obra Relación de sus actividades con la totalidad de la obra. Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas. Trato con los clientes Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.) |
|--|

6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

Para desarrollar las capacidades que el módulo plantea, se recomienda organizar actividades formativas tales como: La elaboración de un certificado mensual de avance de obra.

Resolución de situaciones problemáticas que reflejen aquellas que deberá afrontar en la práctica profesional. (Por ejemplo: Como conseguir los precios de mercado para un listado de materiales determinado)

7 ENTORNO DE APRENDIZAJE

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es superar el aula como espacio de aprendizaje. Situar al alumno en los ámbitos reales de las oficinas de las empresas de construcciones, trabajando sobre las problemáticas que efectivamente surgen en las mismas. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y específicamente con empresas del sector, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos, en caso de no poder concretar tales acuerdos, dicho ámbito real, la oficina de la empresa constructora debería concretarse en un aula.

El equipamiento a utilizar corresponde a las facilidades que se dispone en las oficinas de las empresas de construcción de edificios.

8 REQUISITOS

Para este módulo, se requiere tener aprobado y certificado el nivel de competencia II (**NC II**), y el módulo **MG III** (gestionar el proceso de trabajo)

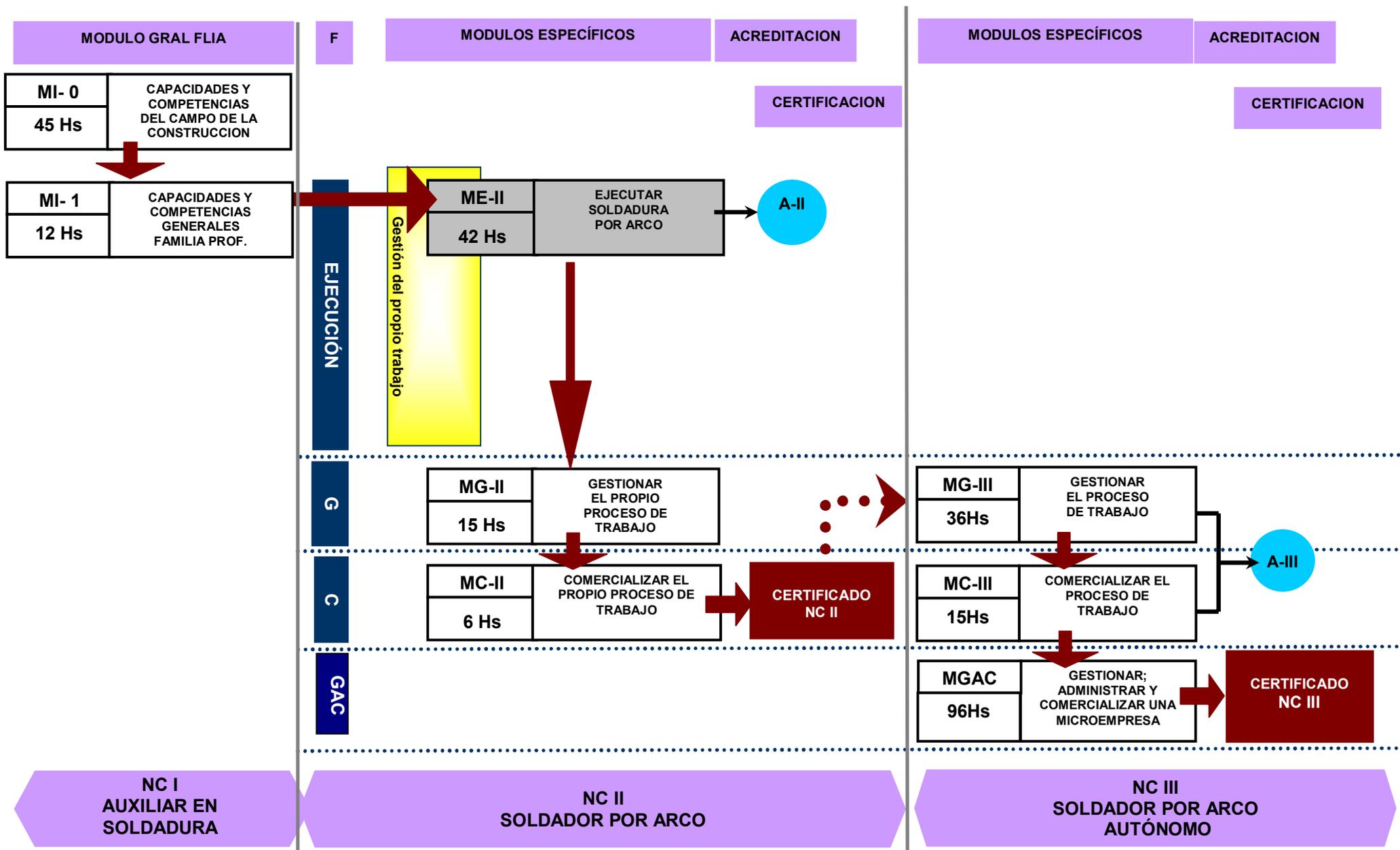
9 CARGA HORARIA

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de:

| | |
|------------------|-----------|
| Hs. Reloj | 15 |
|------------------|-----------|

10 UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURA MODULAR:

Construcciones de hormigón armado según trayecto



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología



FP / Operaciones de soldadura

Módulo C II / Comercializar el propio proceso de trabajo

Aprobado por Res. 188/02 CFCyE

INDICE

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1 | Presentación | 3 |
| 2 | Como trabajar con el Módulo | 3 |
| 3 | Referencia al perfil profesional | 4 |
| 3.1 | COMPETENCIA IV COMERCIALIZAR SERVICIOS ESPECÍFICOS RELACIONADOS CON SOLDADURA | 4 |
| 4 | Capacidades | 4 |
| 4.1 | DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO | 5 |
| 5 | Contenidos | 5 |
| 5.1 | CONTENIDOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS MÍNIMOS RELACIONADOS CON LAS CAPACIDADES:..... | 5 |
| 6 | Actividades formativas | 6 |
| 7 | Entorno de aprendizaje | 6 |
| 8 | Requisitos | 6 |
| 9 | Carga horaria | 7 |
| 10 | Ubicación en la estructura modular | 9 |

Módulo C II

Comercializar el propio proceso de trabajo

1 PRESENTACIÓN

La comercialización del propio proceso de trabajo, introduce al alumno en la lógica del proceso de comprensión de: **Comercializar el proceso de trabajo**, este módulo pretende el desarrollo de capacidades que permitan la apropiación de la información necesaria para ofrecer y convenir su propio trabajo para transformarla en un producto concreto: las soldaduras por arco a tope, solapa, vertical y sobre cabeza

En tal sentido, las experiencias promovidas en el **Módulo C II: comercializar el propio proceso de trabajo**, posibilitarán la concreción del proyecto y su posterior evaluación aplicando como herramientas las técnicas de comercialización.

El presente módulo se relaciona, por un lado, con la función del perfil profesional – **Comercializar servicios específicos de soldadura por arco para la industria de la construcción** - La problemática abordada por esta función requiere del desarrollo de capacidades ligadas a las siguientes actividades profesionales:

Convenir el trabajo propio

El módulo pretende desarrollar en el alumno las capacidades de:

Interpretación de informaciones técnicas.

Gestión de la relación comercial que posibilite la obtención de trabajos

Para el desarrollo de estas capacidades se abordarán contenidos relativos a la noción proyecto, entendida como principio ordenador del proceso constructivo, contenidos relacionados con la interpretación de informaciones técnicas; la identificación de o los problemas centrales de una situación; la gestión de las relaciones comerciales que posibiliten la obtención de trabajos

Las capacidades en las que pretende formar el módulo implican la implementación de actividades de aprendizaje que requieran de la participación activa de los alumnos, poniéndolos en contacto con las técnicas de comercialización adecuadas y permitirles medir las consecuencias que supone una comercialización deficiente de los trabajos.

El desarrollo de estas actividades requiere espacios físicos tales como un taller – aula con dimensiones y equipamiento suficientes que permitan replicar ámbitos reales de trabajo como la de una obra.

2 COMO TRABAJAR CON EL MÓDULO

El presente documento tiene como finalidad la de establecer los parámetros y marco de formación que se pretende desde las bases curriculares. Por lo tanto el módulo se convierte en el eje de la planificación áulica para el equipo docente.

Los datos contenidos en el módulo, hacen referencia directa al documento de desarrollo del perfil profesional y la estructura y bases curriculares, es por ello, que la lectura de cada uno de los módulos debe ser realizada en conjunto con el documento antes mencionado, pues el de los módulos no reemplaza al anterior.

El módulo persigue la adquisición, por parte de los alumnos, de las capacidades profesionales puestas en juego y las relaciones simultáneas con otras en una agrupación particular que surge del requerimiento de la competencia profesional. Ésta se convierte, al interior del módulo, en aquella

situación problemática única y particular, que moviliza todos los componentes de la planificación hacia el objetivo de la adquisición de las capacidades y sus relaciones.

El punto 1. Presentación

Pretende ubicar la expectativa que se persigue desde el módulo y relacionarla con el perfil profesional, la estructura y las bases curriculares, por lo que se requiere el conocimiento global del documento que antecede a los módulos

El punto 3. Referencia al perfil profesional

Establece la relación precisa con una parte determinada del perfil profesional. Esta relación debe ser complementada por la lectura de la descripción completa de aquellas actividades relacionadas con la competencia en cuestión. Esto es necesario para focalizar los puntos de vista de una planificación particular

El punto 4. Capacidades

Es el punto medular para la planificación áulica, ya que se establecen los objetivos formativos del módulo en desarrollo.

Se relacionan las capacidades con las funciones profesionales y aquella competencia profesional en la que se desarrolla, y se detallan las evidencias de desempeño y producto de cada una de las capacidades a formar.

Las evidencias de desempeño, se convierten en indicadores para el planteo de actividades formativas. También se convertirán en indicadores de procesos de evaluación durante el proceso formativo.

Por su parte, las evidencias de producto son indicadores para la determinación de contenidos y como indicador básico de procesos de evaluación del proceso formativo.

El punto 5. Contenidos

Establece aquellos contenidos mínimos que NO pueden obviarse en el desarrollo del módulo.

Los puntos 6 y 7

Son indicativos o guías básicas de actividades formativas y entornos de aprendizajes necesarios para la adquisición de las capacidades en cuestión

Los puntos 8, 9 y 10

Son datos particulares del módulo en cuestión.

Finalmente la planificación áulica será posible a partir de la comprensión y lectura completa de los documentos del perfil profesional, las bases curriculares y los módulos, sintetizando los objetivos en el diseño de las clases por el equipo docente de la FP.

3 REFERENCIA AL PERFIL PROFESIONAL

3.1 COMPETENCIA IV

Comercializar servicios específicos relacionados con soldadura

Convenir el trabajo propio

4 CAPACIDADES

El presente módulo plantea como resultado el desarrollo de las **capacidades** que a continuación se describen y las **evidencias** de desempeño, de producto y de conocimiento (que permiten inferir que se han adquirido las **capacidades** propuestas). Cada equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza-aprendizaje.

| FUNCIÓN PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL | CAPACIDAD PROFESIONAL |
|--|---|-----------------------|
| COMERCIALIZAR SERVICIOS ESPECÍFICOS DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | IV - COMERCIALIZAR SERVICIOS ESPECÍFICOS RELACIONADOS CON SOLDADURA | 1 y 11 |

4.1 DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

IV

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

IV

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

11 - Gestionar las relaciones que posibiliten la obtención de empleo, y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios.

Evidencia de desempeño:

IV

Negocia las condiciones contractuales de su propio trabajo.

Cobra los servicios prestados, según lo pactado.

Busca trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones etc.

Evidencia de producto:

IV

La contratación de sus tareas ha sido negociada satisfactoriamente para ambas partes.

Los servicios prestados, se cobraron según lo pactado.

Encuentra trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones etc.

5 CONTENIDOS

5.1 Contenidos técnicos específicos mínimos relacionados con las capacidades:

Aportes patronales obligatorios

Aspectos legales de los contratos laborales vigentes

Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.

Capacidad de respuesta técnica.

Características y alcances generales de su ocupación.
Condiciones contractuales
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Costos de la mano de obra.
Costos de las actividades que componen el proceso de trabajo.
Cronograma de trabajo, tiempos críticos.
Descripción técnica de los elementos constructivos.
Escala usuales de representación visual para planos
Etapas de la obra a realizar.
Evaluación del grado de riesgo
Figuras y cuerpos geométricos
Formas y plazos de pago.
Formularios de ingreso laboral
Fortalezas y debilidades...
Libreta de Fondo de Desempleo
Manejo de proporciones.
Obligaciones impositivas.
Operaciones matemáticas básicas.
Presentación de antecedentes de trabajo.
Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales
Regla de tres simples y compuesta
Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
Seguros de riesgos del trabajo
Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas
Trato con empleadores
Unidades de longitud, superficie y volumen (SIMELA)

6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

Para desarrollar las capacidades que el módulo plantea, se recomienda organizar actividades formativas tales como:

Simulación de situaciones que permitan interpretar la información de los distintos tipos de contratos laborales en vigencia para definir el más conveniente para una situación laboral en particular

Resolución de situaciones problemáticas que reflejen aquellas que deberá afrontar en la práctica profesional. (Por ejemplo: búsqueda de trabajo en períodos de recesión).

7 ENTORNO DE APRENDIZAJE

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es superar el aula como espacio de aprendizaje. Situar al alumno en los ámbitos reales del mercado laboral de la construcción, trabajando sobre las problemáticas que efectivamente surgen en el mismo. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y específicamente con agencias de colocación o sindicatos, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos

El equipamiento a utilizar corresponde a las facilidades que se dispone en las obras de construcción de edificios.

8 REQUISITOS

Para este módulo, se requiere tener aprobado el módulo **MI-1** GRAL FLIA (capacidades y competencias generales familia profesional). Haber aprobado **MG II** (gestionar servicios específicos) y haber aprobado el módulo de ejecución: **ME-II** (Ejecutar soldaduras por arco).

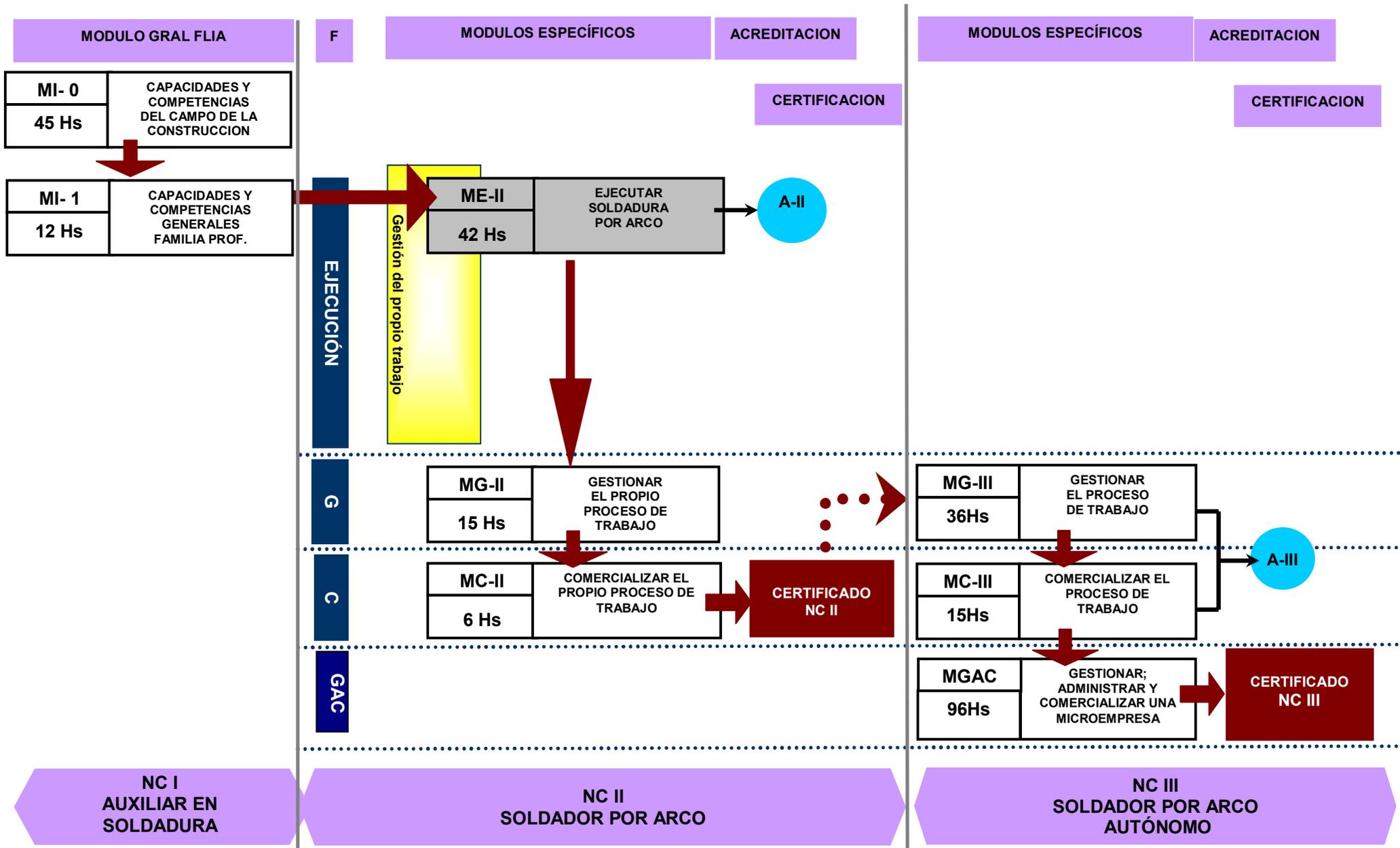
9 CARGA HORARIA

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de:

| | |
|------------------|----------|
| Hs. Reloj | 6 |
|------------------|----------|

10 UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURA MODULAR

Según trayecto



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología



Perfil Profesional

***Soldador por arco de la industria de la construcción
Nivel de Competencia III***

*Figura profesional / Operaciones de soldadura
Familia / Soldadura*

Aprobado por Res. 188/02 CFCyE

Competencia general

El soldador por arco de la industria de la construcción estará capacitado de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para:

Analizar los requerimientos constructivos que le presenten los clientes, analizar la información técnica asociada a cada elemento constructivo, planificar su actividad, desarrollar los procesos constructivos y dar terminación a los productos que son propios de la soldadura por arco en la industria de la construcción, calcular materiales, herramientas, personal a afectar al emprendimiento y administrar su actividad. Gestionar, administrar y comercializar una microempresa.

Con referencia a las competencias señaladas, se desempeña en los siguientes ámbitos de producción: obras edilicias en proceso de construcción o ya realizadas (ampliaciones o refacciones), construcción de ductos, reparaciones de tanques y servicios relacionados con los requerimientos de su especialidad actuando en relación de dependencia, o en forma independiente en las funciones de: ejecución, planificación, administración, y comercialización en la industria de la construcción.

Actúa interdisciplinariamente con otros idóneos y técnicos de la misma u otra ocupación, eventualmente involucrados en su actividad.

Se responsabiliza de la interpretación de las necesidades, ante el cliente en forma directa o ante sus superiores, de quienes recibe control general por parte del director de obra y estrecho del capataz.

Es capaz de interpretar las definiciones surgidas de los niveles técnicos y jerárquicos, seleccionar los criterios y métodos a aplicar manteniendo en forma permanente los aspectos de prevención de accidentes y protección personal y colectiva en el ámbito en el que desarrolla sus actividades

Funciones

Estas funciones, nucleadas en un individuo, requieren del mismo el dominio de un “saber hacer” complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional.

Las funciones del campo de la construcción son:

1. **Ejecución de procesos constructivos**
2. **Planificación de procesos constructivos**
3. **Gestión y administración de procesos constructivos**
4. **Comercialización de servicios y evaluación técnico comercial de procesos y/o productos constructivos**

Esta identificación de funciones no significa una segmentación profesional dentro del campo de la construcción, sino que es una caracterización de un conjunto articulado de diferentes funciones incluidas en un solo individuo y que operan de manera simultánea, todas estas, a través de una sola persona, independientemente del nivel de profesionalidad que estemos abarcando.

A su vez, las funciones del campo de la construcción identificada en la **familia Soldadura** aplicadas a procesos constructivos diversos, en particular para la **figura de Operaciones de soldadura** por arco son:

1. **EJECUTAR PROCESOS DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.**
2. **PLANIFICAR PROCESOS DEL TRABAJO DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**
3. **GESTIONAR Y ADMINISTRAR PROCESOS DE EJECUCION DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.**
4. **COMERCIALIZAR SERVICIOS ESPECÍFICOS DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**
5. **GESTIONAR, ADMINISTRAR Y COMERCIALIZAR UNA MICROEMPRESA**

Por el otro la especificación del perfil o figura profesional mediante la fijación de subfunciones como particularización de cada función, como recorte final de identificación de este perfil o figura profesional:

EJECUTAR PROCESOS DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Ejecutar soldaduras por arco a tope, solapa, vertical y sobre cabeza.

PLANIFICAR PROCESOS DEL TRABAJO DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Analizar las necesidades de un cliente
Interpretar planos
Interpretar información escrita o verbal
Organizar las tareas a realizar
Asignar tareas al grupo de auxiliares

GESTIONAR Y ADMINISTRAR PROCESOS DE EJECUCION DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Pagar jornales a integrantes del grupo de trabajo
Administrar los procesos constructivos relacionados
Comprar insumos, herramientas y máquinas

COMERCIALIZAR SERVICIOS ESPECÍFICOS DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Negociar condiciones contractuales
Prestación de servicios de evaluación técnica a terceros
Comercialización de servicios personales
Facturar y Cobrar sus servicios prestados

GESTIONAR, ADMINISTRAR Y COMERCIALIZAR UNA MICROEMPRESA

Administrar las compras
Operar en la comercialización
Administrar los fondos
Administrar los recursos humanos
Comprobar contablemente

DESARROLLO DEL PERFIL PROFESIONAL

Las actividades y criterios de realización definen el alcance de cada competencia desarrollada.

Ejecutar los procesos de soldadura

Ejecutar soldaduras, a tope, solapa, vertical y sobre cabeza

Actividades

Ejecutar
soldaduras a
tope, solapa
vertical y sobre
cabeza

Criterios de realización

- Sobre la base de indicaciones verbales del responsable técnico de la obra o especificaciones del plano, se determina las superficies a soldar, y la cantidad de insumos a utilizar.
- Se comunica con los responsables técnicos de la obra y /o sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.
- Se comprueba que el equipamiento, insumos, medios y equipos de seguridad son los adecuados, están en buenas condiciones y se ajustan a los solicitado por la dirección técnica.
- Se dispone el material y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra.
- Se seleccionan los elementos a utilizar, cantidades y oportunidades de uso de cada uno.
- Se verifica la seguridad en la utilización de máquinas, y en el manejo de accesorios riesgosos para la integridad física propia y y /o del resto de los trabajadores.
- Se asigna la importancia a la adopción de precauciones especiales en particular en los casos de soldaduras en las cuales la presencia de gases y líquidos a presión o inflamables pueden provocar accidentes o afectar la productividad o suministros de la obra o instalación.
- Se verifica que el equipo funcione perfectamente, que la línea de alimentación esté en buenas condiciones, especialmente las conexiones de los cables, que la pinza portaelectrodo abra y cierre bien asegurando correctamente el electrodo; que la pantalla tenga sanos sus vidrios, que haya suficiente cantidad de electrodos al alcance de la mano, que las partes a soldar estén limpias libres de óxidos y grasa.
- Se eligen los electrodos y corriente a utilizar tomando en cuenta las tablas que relacionan el espesor y clase de materiales a soldar.
- Se hacen los trazados que resulten necesarios según los planos y se procede a presentar las piezas a soldar, manteniendo en todo momento las normas de seguridad.
- Se asegura una buena penetración, para evitar simples pegaduras preparando las piezas a soldar de diversas maneras según su espesor.
- Se chaflan (piezas de más de 5mm de espesor) haciendo un ángulo en "V" que nunca debe ser mayor a 90°.
- Se chaflan de ambos caras si el espesor es mayor de 15 mm.
- En todo los casos luego se limpian las partes a unir.
- Se hace el ajuste y fijación provisional de las piezas.
- Si fuera necesario para fijar las piezas se puede utilizar puntadas de soplete oxiacetilénico.
- Se debe buscar la posición del cuerpo más cómoda posible para el operador para tener libertad de movimiento desde el hombro hasta la muñeca.
- Se abre la corriente con los guantes y delantal colocados sosteniendo con una mano la máscara protectora, y con la otra la pinza portaelectrodo.
- Se unen las piezas de acuerdo a las técnicas de trabajo seleccionadas.
- Se conservó el arco encendido durante la ejecución del cordón.

- Se recomenzó 1 cm más adelante del punto en que se suspendió para volver atrás hasta juntarse con el cordón ya depositado.
- Siempre en todos los movimientos con el arco encendido el operador mantendrá la máscara protectora delante de su cara.
- Se ejecutan las ranuras en "U" con ancho uniforme, en el caso de desplazamiento automático del electrodo para soldaduras con arco protegido.
- Se selecciona el sistema automático de arco para soldaduras tales como de tanques y calderas particularmente si se aplica a aceros inoxidables, o aleaciones de cobre o aluminio.
- Se realiza la soldadura por arco de los diferentes elementos constructivos aplicando las técnicas apropiadas, en los tiempos standard de obra asignados para la actividad, considerando su actividad dentro del contexto general de la obra
- Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas
- Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso

Planificar procesos de soldadura para la industria de la construcción

Planificar la ejecución de soldaduras

Actividades

Criterios de realización

Informarse de las características de los trabajos a realizar para la posterior toma de decisiones en la planificación del proceso de ejecución

Se toma referencia del contexto general de la obra.
Se interpreta la información contenida en los planos de obra croquis y esquemas específicos, identificando su simbología.
Se analizan las dimensiones de los elementos que componen el conjunto a soldar y las normas aplicables de seguridad, calidad, productividad.
Se sintetiza la correspondencia existente entre ellos y el conjunto de la obra, observando a los responsables técnicos cualquier tipo de diferencia que se detecte de este análisis.
Se evacuan verbalmente las dudas surgidas de la lectura de los planos, croquis e información de detalle específicos con los responsables de la obra,

Organizar las tareas a realizar para la concreción de los trabajos especificados en los tiempos definidos por los responsables de la obra

Se sistematizan los datos y se prevé el orden cronológico de las tareas necesarias para la ejecución de la obra, teniendo en cuenta los rendimientos estándares y los propios
Se asignan los tiempos de realización para las tareas listadas, considerando los criterios de calidad requeridos y los de seguridad pertinentes, y se organizan de manera de evitar superposiciones en las tareas simultáneas
Se determina el tiempo total de realización de los trabajos.
Se verifica la correspondencia de los tiempos calculados con los requeridos por los responsables de la obra, proponiendo los ajustes necesarios a dicha planificación y consensuando con los responsables las diferencias

Asignar tareas a grupos de auxiliares

Se conforman los grupos de trabajo de acuerdo a la organización de tareas establecidas para la obtención de los productos en los tiempos establecidos
Se distribuyen las tareas teniendo en cuenta la idoneidad y grado de responsabilidad de los seleccionados para posibilitar un normal desarrollo de la ejecución de las tareas asignadas
Se capacita de manera informal a los trabajadores a cargo según las competencias previas de cada uno de ellos en relación a las actividades a realizar.
Se comprenden las indicaciones de los responsables de la ejecución del trabajo y son transmitidas de manera simple, clara y precisa a los diferentes grupos de trabajo para la ejecución de las tareas requeridas según los criterios fijados por los responsables
Se cumple con los plazos previstos para la ejecución de las soldaduras, establecidos en la programación de los trabajos.
Se corrigen las asignaciones de tareas a partir del control metódico del avance de obra con el fin de obtener la mejor utilización de los recursos.

Seleccionar los equipos y elementos necesarios para la ejecución de los trabajos de soldadura.

Se identifican los equipos y accesorios necesarios para soldar, máquinas y equipos especiales tipos de insumos y materiales de aporte, picos, alambres y electrodos
Se eligen las herramientas más adecuadas a las características de las tareas a ejecutar con criterios de optimización de tiempos y oportunidades de uso múltiple.
Se determinan los instrumentos de trazado que se utilizarán como así también

los de control y medición

Prevenir el uso de elementos de seguridad y las condiciones que aseguren el nivel de calidad en la ejecución de los trabajos

Se fijan y establecen los elementos de seguridad y las condiciones para la realización de los trabajos tales como asegurar el corte de fluidos y movimiento, delimitar claramente las zonas de riesgo, colocar carteles de advertencia para personas y operaciones diversas.

Se aseguran los mejores niveles de calidad disponibles en los insumos como así también el buen estado de mantenimiento de los equipos y elementos a utilizar.

Administrar procesos de ejecución de soldadura en obras

Administrar el equipamiento y los insumos en los procesos de los trabajos de soldadura.

Actividades

Criterios de realización

Coordinar sus labores con las de otros especialistas en el ámbito de la obra.

Se establece un flujo de información con los sectores involucrados con el criterio de proveedor cliente.

Se favorece el intercambio de ideas en beneficio de la mayor productividad de elementos y equipos.

Se trabaja en forma coordinada en particular para asegurar el cumplimiento de plazos parciales y totales y las medidas preventivas y de seguridad requeridas por la operación.

Computar y presupuestar los insumos y los complementos necesarios para la concreción de los trabajos

Se realiza un listado de los insumos necesarios para la concreción de los trabajos según el listado de tareas realizado, las normas de medición y los estándares de consumo fijados para la actividad.

Se realiza el presupuesto calculando los insumos y mano de obra.

Comprar herramientas e insumos

Se elabora un cronograma de compra de insumos según la planificación prevista para el proceso que contemple la anticipación en el suministro de los mismos en tres días como mínimo, procurando mantener la continuidad de los grupos de trabajo

Se realiza un presupuesto de los insumos de acuerdo al cómputo realizado y en función de los precios de mercado, teniendo en cuenta las variables impositivas que rigen los actos comerciales

Se acuerda con los responsables de la planificación los tiempos para la realización del cómputo y presupuestos.

Se realiza un listado de las máquinas, equipos, herramientas, accesorios y elementos de medición y control necesarios para la concreción de las actividades.

Se verifica la calidad de las reglas, escuadras, niveles, máquinas de soldar, los andamios, las herramientas menores y los implementos de seguridad.

Se verifica la calidad de los electrodos, aditivos y agregados.

Se adquieren los insumos de acuerdo a la planificación de las obras y según el avance de las mismas

Se verifica el cumplimiento de las normas legales que rigen los actos comerciales por parte del proveedor

Se informa al comitente en sucesivas reuniones la gestión realizada hasta la fecha, con informes y fotocopias de las facturas a fin de mantenerlo claramente informado.

Se trasladan los insumos comprados bajo las condiciones de seguridad específicas

Administrar el sector de pañol establecido y asignar el uso de las herramientas, máquinas y equipos procurando su conservación y mantenimiento para el abastecimiento a los trabajos de soldadura.

Se reciben los materiales y se verifica que cumplan con las condiciones descritas en las órdenes de compra asentando el movimiento de ingreso de los mismos o llevando un archivo de las órdenes de compra de manera ordenada según la cronología de compra

Se almacenan los elementos e insumos de forma tal que estén protegidos de la humedad y estibados correctamente

Se suministran los materiales necesarios a los ejecutores de acuerdo a su avance real.

Se verifica con dos días de anticipación el consumo proyectado de los insumos necesarios para la realización de las tareas previstas, de manera tal de evitar el desabastecimiento, procurando no tener retrasos en los tiempos de ejecución previstos con anterioridad

Se realizan las notas de pedido de materiales a los responsables de la compra de los mismos, con dos días de anticipación a lo previsto para su consumo.

Se registra el movimiento de las herramientas, máquinas, equipos, accesorios y elementos de medición y control.

Se suministra a los equipos de trabajo de la obra, las herramientas, máquinas, equipos, accesorios y elementos de medición, control y seguridad; de acuerdo a su avance real, previendo con anticipación el uso de los mismos

Se verifica diariamente el estado de las máquinas, equipos y herramientas, informando o previendo la reposición de aquellas que sea necesario

Se efectúa el mantenimiento y limpieza de las herramientas, máquinas y equipos posibilitando el normal uso de las mismas en cualquier momento, para evitar demoras en las tareas de ejecución de los trabajos.

Administrar los recursos humanos .

Actividades

Criterios de realización

Presupuestar jornales del grupo de trabajo

Se acuerda con los integrantes del grupo de trabajo los montos por jornales o por trabajo realizado y la periodicidad del pago de dichos jornales, de acuerdo a los tiempos fijados en la organización de las tareas y composición de grupos de trabajo

Se realiza un costeo de mano de obra componiendo los precios acordados con el cálculo de jornales previsto

Pagar jornales a integrantes del grupo de trabajo

Se registran las asistencias de los integrantes del grupo de trabajo o se miden los trabajos realizados

Se vuelcan los pagos o mediciones en registros sencillos para establecer controles de las erogaciones realizadas

Se efectúa el pago de jornales a los integrantes del grupo de trabajo

Controlar permanentemente todas las variables relacionadas con la ejecución de las distintas actividades

Se inspecciona la ejecución de los trabajos propios y de los integrantes del grupo cuando corresponda, observando la calidad del trabajo que se está ejecutando con relación a lo requerido por los responsables de la obra, proponiendo las correcciones durante el proceso de trabajo atendiendo a las mejoras necesarias para la obtención del producto final acorde a las variables de calidad exigidas

Se observa el consumo de los materiales y el uso y mantenimiento responsable de las herramientas en la ejecución de los trabajos

Se observa la aplicación constante de las normas de seguridad e higiene y el uso de los elementos de protección personal durante la ejecución de los trabajos, sobre todo las que se corresponden con el manejo de herramientas u objetos cortantes, manipulación de energía eléctrica, traslado de objetos, golpes por caídas de elementos contundentes y trabajos en altura; promoviendo entre los integrantes de los grupos de

trabajo la responsabilidad de desarrollar sus tareas específicas en condiciones laborales seguras.

Se observan los tiempos que se insumen durante la concreción de los trabajos, reorganizando las acciones restantes de manera tal de cumplir con el cronograma pactado con los responsables de la obra

Evaluar el avance y calidad de las actividades

Se verifican las condiciones de trabajo de inicio, para asegurar las expectativas de producción planteadas para la posterior producción

Se verifica que la calidad sobre los objetos producidos por los grupos de trabajo se corresponda con la exigida por los responsables de la obra, atendiendo a que estos elementos regirán la producción de partes de la construcción que se realizarán posteriormente

Se verifica que los tiempos de ejecución para las tareas asignadas se corresponda con los previstos dentro de la planificación total del proceso constructivo predeterminado, para asegurar que el avance de la obra no provocará retrasos en el proceso total de la construcción del que forma parte

Se verifica que las condiciones de seguridad e higiene propias de la ocupación se hayan cumplido procurando que la producción de objetos se alcance partiendo de ambientes laborales que preserven prioritariamente la integridad física del trabajador; exigiendo a los responsables de la obra la previsión y provisión de dispositivos específicos de seguridad en la obra

Se verifica la evolución del proceso de producción propio en relación con el proceso constructivo de la obra en general, proponiendo mejoras a los desvíos detectados estableciendo el mecanismo o procedimiento de corrección necesario durante la ejecución de los mismos trabajos

Se informa a los responsables de la obra sobre aquellas evaluaciones realizadas que puedan tener efectos no deseados durante el proceso constructivo, de manera tal de posibilitar a éstos la planificación de acciones correctivas pertinentes

Comercializar servicios específicos de soldadura

Comercializar los Servicios

Actividades

Criterios de realización

Promocionar los servicios ofrecidos en el mercado potencial

Se determinan los potenciales consumidores de sus servicios, (particulares, empresas constructoras, estudios de arquitectura e ingeniería, profesionales) efectuando una lista con los datos necesarios de cada uno de ellos.

Se planifica la actividad de promoción a realizar.

Se prepara el material informativo de los servicios ofrecidos,.

Se distribuye el material de promoción en base a la lista previamente confeccionada.

Se colocan avisos en medios de difusión (radio, periódicos internet , etc.).

Se establece contacto verbal con los posibles clientes y se realizan entrevistas personales con éstos, describiendo los servicios a prestar y orientándolos en los precios de los servicios que se brinda

Presupuestar el servicio a prestar

Se realiza un costeo de las actividades a desarrollar, sumando: el presupuesto realizado sobre las máquinas, equipos, herramientas, accesorios e instrumentos de medición y control, el realizado sobre los insumos necesarios y el de los jornales de los trabajadores de la cuadrilla

Se realiza un presupuesto del servicio a brindar, considerando la ganancia

pretendida por sobre el costo realizado, teniendo en cuenta las responsabilidades tributarias y las normas legales que rigen los actos comerciales

Se consideran algunas variantes de forma de pago del presupuesto realizado, teniendo en cuenta en las variantes el plazo de pago con respecto al plazo de avance de obra

Negociar
condiciones
contractuales

Se evalúan las características que definen los diferentes contratos laborales vigentes más habituales del sector para definir el tipo de contrato más conveniente

Se pactan las condiciones del contrato de trabajo con el o los responsables de la obra, fijando criterios de calidad, tiempos previstos para la ejecución de los trabajos, presupuesto, forma de pago y posición impositiva frente al contratante

Se acuerdan los términos del contrato con el o los responsables de la obra

Cobrar servicios
prestados según
condiciones de
pago negociadas
con el cliente

Se efectúan las facturas correspondientes a los pagos pactados contractualmente

Se efectúan los recibos pertinentes a las facturas emitidas para posibilitar el cobro de los servicios prestados

Se lleva un registro de los cobros realizados, y se controla el o los montos cobrados con relación al avance de la obra

Gestionar, administrar y comercializar una Microempresa

Administrar las compras.

Actividades

Criterios de realización

Programar el
aprovisionamiento.

Se relevaron las demandas de insumos y herramientas y/o servicios.
Se controlaron los *stocks* predeterminados.
Se elaboró un cronograma de las compras de insumos y herramientas en función de las demandas relevadas y la disponibilidad de fondos.
Se programaron, las compras.

Operar las compras.

Se actualizó el legajo de los proveedores.
Se seleccionaron los proveedores.
Se solicitaron los presupuestos especificando las características de las demandas.
Se negociaron las mejoras en las condiciones de las ofertas.
Se evaluaron y ordenaron las diferentes ofertas recibidas por los proveedores para la toma de decisión.
Se adjudicaron las compras.
Se coordina el pago a los proveedores.

Operar en la comercialización.

Actividades

Criterios de realización

Estudiar el mercado y
promocionar los productos /
servicios..

Se detectaron, relevaron y sistematizaron las características de los clientes del segmento del mercado al que se destina cada producto / servicio.
Se utilizaron mecanismos de promoción para la captación y mantenimiento de clientes.

Se interpretó la necesidad del cliente y se asesoró sobre los productos/ servicios más adecuados
Se seleccionaron los proveedores potenciales.

Realizar las ventas.

Se creó, y actualizó la cartera de clientes.
Se evaluaron las referencias comerciales y financieras.
Se negoció la operación sobre la base de precio, plazo y producto según la particularidad de cada cliente.
Se confirmó y registró el pedido del cliente.
Se transmitieron y controlaron los requerimientos y documentaciones para la puesta a disposición y entrega del producto / servicio.

Coordinar las entregas y el servicio de postventa.

Se programaron las entregas de los productos / servicios según las condiciones acordadas.
Se controlaron las entregas.
Se controló la documentación requerida para el proceso de entrega y cobranza.
Se atendieron y canalizaron los reclamos y solicitudes de los clientes con respecto a las entregas y servicios posventa.
Se remitió la factura al cliente.

Administrar los fondos.

Actividades

Criterios de realización

Elaborar la información financiera.

Se generó información de movimientos de fondos.
Se elaboró el flujo de fondos proyectado.
Se determinaron saldos y fondos disponibles.

Efectivizar las cobranzas.

Se planificaron las cobranzas.
Se mantiene actualizado el registro de valores cobrados, por cobrar y vencidos.
Se reclamaron las deudas.
Se efectivizaron las cobranzas.
Se registraron las cobranzas.

Realizar los pagos.

Se programaron los pagos a proveedores
Se elaboraron las documentaciones de pagos correspondientes.
Se establecieron mecanismos de pago.
Se controló la documentación relativa al efectivo pago de facturas, sueldos, impuestos y cargas sociales.
Se efectivizaron los pagos.
Se registraron los pagos.

Operar con el sistema financiero.

Se cumplimentaron y tramitaron las documentaciones de operaciones financieros y de seguros sobre productos y/o servicios.
Se controlaron y verificaron las operaciones realizadas de ingresos y pagos en las cuentas bancarias.
Se organizó la confección de la documentación exigida por las entidades crediticias.

Administrar los recursos humanos.

Actividades

Criterios de realización

Operar en la preselección y contratación de los Recursos Humanos

Se relevaron las demandas de personal.
Se elaboró el perfil de la demanda
Se eligieron los canales de selección más adecuados entre los disponibles.
Se seleccionaron los postulantes según los perfiles requeridos.
Se incorpora el personal seleccionado.

Coordinar la capacitación y el desarrollo del personal

Se relevaron las necesidades de capacitación.
Se programan las actividades de capacitación.
Se instrumentaron los mecanismos de evaluación.

Operar en la administración del personal

Se programaron los períodos de licencias y se instrumentaron mecanismos de reemplazo por ausencias, licencias, etc.
Se elaboraron, actualizaron y controlaron los legajos del personal.
Se atendió e informó permanentemente al personal.
Se atendieron los representantes gremiales y de los organismos públicos.
Se tramitó la prestación de servicios médicos, seguridad social y seguros relativos al personal
Se reunió y controló la documentación necesaria para la liquidación de sueldos
Se hicieron las presentaciones legales correspondientes en los organismos públicos y privados.
Se distribuyeron y registraron los recibos de sueldos

Comprobar contablemente.

Actividades

Criterios de realización

Comprobar el registro en los libros contables.

Se comprobó la compilación de los libros contables legales establecidos.
Se consultaron los criterios a utilizar para la contabilización de las operaciones y para la aplicación de normativas vigentes.

Comprobar el cumplimiento de las obligaciones fiscales, laborales y legales.

Se comprobó el cumplimiento de las normativas contables y legales para la presentación de la documentación comercial.
Se verificó la documentación necesaria para ser derivada a los estudios contables contratados.
Se comprobó el cumplimiento de los plazos legales para la tramitación de la documentación.
Se comprobó si se elaboraron las liquidaciones de sueldos y jornales.

SOLDADOR POR ARCO DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NCIII

Funciones Profesionales

| | |
|----------|---|
| 1 | Concepción de la idea proyecto solución y toma de partido |
| 2 | Planificación estratégica del anteproyecto |
| 3 | Diseño y resolución constructiva de la propuesta |
| 4 | Coordinación operativa del o los procesos |
| 5 | Ejecución de los subprocesos constructivos |
| 6 | Evaluación global de la idea proyecto |
| 7 | Construcción de una idea de comercialización |

Estas siete fases constituyen con claridad las funciones profesionales con que se estructuran los Perfiles Profesionales del área de la construcción, estas funciones profesionales se dan en conjunto en una misma persona.

Este modelo se basa en el trabajo realizado por Ana María Catalano “Familias profesionales y calificaciones clave en la construcción civil” (Julio de 2000) TRANSFOTEP Proyecto INET-GTZ de apoyo a la transformación de la formación técnico-profesional.

En el marco del modelo proyecto de Construcciones Edilicias:

El campo ocupacional específico de Soldador por Arco de la industria de la construcción se define por su participación bajo supervisión o de manera autónoma según requerimientos de terceros, en las siguientes competencias:

| | | | |
|----------|--|---|-----------|
| 5 | <i>Ejecución de los subprocesos constructivos</i> | Ejecutar los subprocesos constructivos en relación de dependencia o en forma autónoma | FP |
|----------|--|---|-----------|

COMPETENCIA I

Ejecutar soldaduras por arco

Ejecutar la presentación, los trazados, marcas y punteos de las partes a unir
Ejecutar soldaduras a tope, solapa vertical y sobre cabeza

COMPETENCIA II

Ejecutar soldaduras del aleaciones

Ejecutar la presentación, los trazados, marcas y punteos de las partes a unir
procesos de soldadura sobre aceros inoxidable, fundición de hierro, bronce y latón.
Ejecutar soldaduras del aluminio y sus aleaciones

COMPETENCIA III

Gestionar y administrar procesos constructivos relacionados con soldadura

Planificar la ejecución de soldaduras
Administrar el equipamiento y los insumos en los procesos de los trabajos de soldadura
Administrar los recursos humanos en los procesos de los trabajos de soldadura

COMPETENCIA IV

Comercializar Servicios Específicos relacionados con soldadura

Convenir los propios servicios

COMPETENCIA V

Gestionar, administrar y comercializar una Microempresa

Administrar las compras

Operar en la comercialización

Administrar los fondos

Administrar los recursos humanos

Comprobar contablemente

La relación entre las competencias profesionales y las capacidades:

| FUNCION PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL | CAPACIDAD |
|---|--------------------------------|-------------------------|
| <i>Ejecución de los subprocesos constructivos</i> | I | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. |
| | II | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. |
| | III | 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| | IV | 1, 3, 11 |
| | V | 9, 11 |

Las capacidades en función de los desempeños profesionales

| CAPACIDAD PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | I, II, III, IV |
| 2 | I, II |
| 3 | I, II, III, IV |
| 4 | I, II |
| 5 | I, II, III |
| 6 | I, II, III |
| 7 | I, II, III |
| 8 | I, II, III |
| 9 | IV, V |
| 10 | IV |
| 11 | IV, V |

CAPACIDADES

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

I, II, III, IV

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

I, II, III, IV

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

Evidencia de conocimiento 1:

Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.

Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales

Características y alcances generales de su ocupación.

Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.

Escalas usuales de representación visual para planos

Figuras y cuerpos geométricos

Operaciones matemáticas básicas

Regla de tres simple

Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.

Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

2 - Transferir información técnica de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de soldadura por arco, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción requerida

Evidencia de desempeño:

I, II

Materializa en obra la información técnica para los diferentes elementos constructivos a realizar, en estricta relación con las dimensiones y posiciones allí indicadas.

Comunica al equipo de trabajo las actividades y su ordenamiento cronológico, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en la soldadura por arco.

Mide a partir de los puntos fijos establecidos, la posición de los diferentes elementos a soldar.

Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia del plano.

Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica las especificaciones y simbologías técnicas propias de la soldadura

Interactúa con los superiores técnicos de la obra y con su equipo de trabajo, para relacionar la actividad con el total de la obra

Evidencia de producto:

I, II

El replanteo se ejecutó en total concordancia con las indicaciones del plano respectivo.

Las técnicas de medición y los elementos de medición y control utilizados, son los adecuados para la actividad.

Los elementos empleados fueron dispuestos en forma ordenada y prolija

Los grafismos y simbología de los planos se han interpretado correctamente.

Los componentes necesarios para la ejecución de los distintos elementos constructivos y las soldaduras, fueron descritos correctamente.

Evidencia de conocimiento 2:

Escalas usuales de representación visual.

Especificaciones técnicas

Figuras y cuerpos geométricos

Identificación de la magnitud de los objetos representados.

Identificación de la simbología y especificaciones propias para soldadura por arco

Lectura de la documentación y planos

Lectura de las planillas de locales.

Metodología de lectura de planos

Normas de dibujo técnico

Operaciones matemáticas básicas

Planta, corte y vistas en dibujo técnico

Regla de tres simple

Relación de la simbología y especificaciones con el hecho constructivo.

Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.

Tipos de símbolos específicos para la lectura de planos técnicos y planillas de locales.

Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

I, II, III, IV

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

I, II, III, IV

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

Evidencia de conocimiento 3:

Escalas usuales de representación visual.

Características y alcances generales de su ocupación.

Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.

Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.

Operaciones matemáticas básicas

Figuras y cuerpos geométricos

Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

4 - Integrar las técnicas de trabajo, las informaciones, los criterios de calidad y de producción, insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para la ejecución de los distintos tipos de procesos y productos constructivos relacionados con soldadura por arco en la industria de la construcción

Evidencia de desempeño:

I, II

Dispone los espacios necesarios para la realización de su tarea, tomando los recaudos necesarios para

seguridad y protección.

Presenta las partes a soldar, realizando los trazados y marcas de referencia necesarios.

Se asegura del corte de fluidos y evacuación de los mismos en caso de necesidad.

Realiza agujeros pasantes o ciegos y slots (ojales de desplazamiento) necesarios para preparar las soldaduras.

Realiza cortes manuales o a máquina, con sierra manual mecánica, cortafierro o buril.

Ajusta mediante martillado, piqueteo, limado a piedra, limado manual y todas las operaciones posteriores tendientes a preparar el encuentro más eficiente de las partes a unir por el método de soldadura que se trate.

Asegura por limpieza, cepillado y sopleado la óptima liberación de óxido e impurezas

Realiza las preparaciones de partes y elementos a soldar utilizando técnicas apropiadas para obtener el producto especificado con los resultados finales buscados en tiempo y forma.

Plantea la ejecución siguiendo las indicaciones del plano, respetando los bordes de ataque y prevenciones técnicas que las especificaciones del trabajo indiquen en cada caso.

Lleva a cabo soldaduras sobre planos en materiales y partes de espesores finos, medios y gruesos en banco y en obra, en altura y a la intemperie, seleccionando electrodos, intensidad de corriente eléctrica, y elementos auxiliares a utilizar en cada caso, regulando los equipos y aplicando criterios de seguridad y productividad de manera constante.

Ejecuta procesos de punteo inicial sobre planos de espesores medios, finos y gruesos.

Suelda espesores medios en ángulo interno y externo.

Suelda a tope, a solapa, y de manera vertical partes y uniones de espesores medios y usuales en la industria de la construcción.

Suelda sobre cabeza espesores medios y gruesos.

Suelda tubos con baja, media y alta presión, adoptando las prevenciones de maniobra y de seguridad que aplican a cada situación.

Ejecuta operaciones de soldadura con arco protegido con los gases inertes más usuales en la industria de la construcción.

Ejecuta rellenos sobre superficies planas y curvas.

Realiza procesos de soldadura sobre aceros inoxidable, fundición de hierro, bronce y latón.

Ejecuta como especialización la técnica de la soldadura del aluminio y sus aleaciones (procedimientos y técnicas MIG y TIG con sus variantes específicas).

Evidencia de producto:

I, II

Los trabajos se realizaron sin obstaculizar al resto de los operadores, dentro de las normas de seguridad y armonía de la obra.

Las instrucciones verbales, por plano, por croquis o indicación verbal fueron interpretadas correctamente.

Los criterios de desplazamiento de materiales, partes y equipos fueron utilizados correctamente.

Las herramientas y útiles de trazar, tales como puntos, pinturas trazadoras, reglas, escuadras y comparadores, compases metros, cintas se emplearon correctamente.

El trazado de piezas, sus cálculos elementales asociados, utilización de tablas de datos o referencias técnicas fue resuelto correctamente.

Los carteles de advertencia sobre las operaciones que está realizando, en particular cuando se cortan fluidos, tránsito, pasaje de personas y equipos en forma transitoria o permanente, fueron colocados.

Las mechas y brocas, y todas las herramientas que utilizará para realizar agujeros cortes y marcas, ajustes y punteos, se seleccionaron correctamente. Verificando filos y estado general de las herramientas para evitar accidentes y optimizar productividad.

Las tareas de presentación se iniciaron y finalizaron aplicando criterios correctos de manera de asegurar un óptimo resultado de las tareas de soldadura que realizará.

Las decisiones sobre el enfoque más apropiado para resolver los problemas que se le presentan se definieron con claridad y adopta.

La posición relativa de los elementos que utilizará siguiendo las indicaciones de los planos, instrucciones verbales se determinaron sin errores respetando las normas de seguridad y calidad establecidas para la ejecución de las mismas.

Las mezclas de insumos, materiales de aporte, regulaciones de energía eléctrica y electrónica se ajustaron en forma apropiada para cada caso.

El tipo y características de electrodos, picos, puntas e insumos se seleccionaron con seguridad solicitando las cantidades apropiadas y optando por las sustituciones en caso de faltantes en almacén de alguno de ellos.

Los casos en que la sustitución resulte inconveniente sobre los riesgos de calidad o seguridad que ello implica fueron advertidos a su supervisor, siguiendo sus instrucciones.

Las uniones soldadas respondieron en calidad y eficiencia a las normas establecidas para la obra dentro del marco presupuestario asignado.

Los diagramas de flujo de trabajo que aseguran la coordinación con otras especialidades de la obra se cumplieron y respetaron con criterio de proveedor cliente

Los trabajos que realiza y por los que es responsable se identificaron con claridad realizando el mantenimiento que lo ejecutado requiera a lo largo del proceso de la obra.
Las pruebas de calidad a que son sometidas las soldaduras, sus métodos radiográficos, de tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos fueron reconocidos y anticipados los resultados.
Las normas y procedimientos para las diferentes técnicas de soldadura se aplicaron exitosamente.
Las exigencias de Calificación y Certificación para Soldadores establecidas en IRAM-IAS U 500-138 e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas fueron satisfechas.
Los defectos en el procedimiento de aplicación de las soldaduras se advirtieron rápidamente y se arbitraron las medidas correctivas con seguridad de conocimiento de causas.
Los útiles, herramientas y equipos que empleará en su tarea se seleccionaron con precisión y sin errores evitando desplazamientos ineficientes desde y hacia el lugar del trabajo, como así también las regulaciones de equipos y máquinas en particular y en las de uso colectivo.

Evidencia de conocimiento 4:

Aspectos generales de la totalidad de la obra.
Características y utilización de los instrumentos de medición y control (calibres, metros, reglas, escuadras, compases y goniómetros)
Comunicación verbal y escrita
Pruebas de calidad para las soldaduras
Métodos radiográficos, tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos,
Soldadura sobre planos, soldadura vertical, soldadura sobre cabeza y sus aplicaciones en la construcción, en banco, en altura y a la intemperie.
Soldadura reparadora programada y de emergencia en tanques, tuberías, volantes e instalaciones
Solicitaciones de tracción, compresión, corte y torsión.
Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.
Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales
Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.
Envergadura de la obra.
Escalas usuales en planos de replanteo y arquitectura para trabajos de soldadura por arco.
Figuras y cuerpos geométricos
Lectura de planos.
Lectura y comprensión de textos.
Normas de calidad de los procesos y productos
Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación
Operaciones matemáticas básicas
Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes
Razones técnicas de las metodologías de soldadura a realizar.
Técnicas específicas de trabajo.
Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura por arco en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

I, II, III

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura por arco en la industria de la construcción, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.
Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

I, II, III

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones

para ser usadas en los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El voltaje de corriente eléctrica en la soldadura por arco fue regulado correctamente de acuerdo al elemento constructivo

El tamaño de las toberas de los sopletes a utilizar en el caso de la oxiacetilénica, los fundentes, materiales de aporte fueron regulados correctamente

Evidencia de conocimiento 5:

Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos

Planta, corte y vistas en dibujo técnico

Metodología de lectura de planos

Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos, oxiacetilénicos, instrumentos de medición y control y accesorios.

Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura por arco

Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.

Normas de seguridad en los procesos constructivos

Normas de calidad de los procesos y productos

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura por arco y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

I, II, III

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

I, II, III

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura por arco, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y

uso adecuadas.

Evidencia de conocimiento 6:

Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.
Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.
Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.
Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.
Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente
Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.
Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.
Primeros auxilios
Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura por arco.
Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura por arco en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

I, II, III

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.
Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros
Propone procedimientos de mejora continua
Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo
Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso constructivo y la calidad esperada del producto.
Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.
Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad
Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos
Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global
Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

I, II, III

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.
Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.
En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

Evidencia de conocimiento 7:

Calidad de terminación y de proceso
Características de la organización en la que desempeña su trabajo
Cliente interno
Comunicación verbal y escrita
Criterios para componer grupos de trabajo
IRAM-IAS U 500-138 Calificación y Certificación para Soldadores e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas
Eficiencia y eficacia
Escalas usuales utilizadas en planos.
Grupos y equipos de trabajo
Identificación de su posición dentro de la organización

Lectura de planos
Noción proyecto
Objetivos comunes
Perpendicularidad, horizontalidad
Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros
Productividad
Servicio
Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura por arco .

Evidencia de desempeño:

I, II, III

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.

Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.

Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco

Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

I, II, III

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

Evidencia de conocimiento 8:

Expresión oral y escrita

Metodología de lectura de planos.

Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.

Técnicas de resolución de problemas

Técnicas para la identificación de problemas

Lectura y comprensión de textos.

Elementos básicos de narrativa.

Comunicación oral

Ruidos en la comunicación.

9 - - Gestionar y administrar:

a) Los recursos materiales y humanos necesarios para el avance de los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción, según las condiciones de tiempo y calidad establecidas para ese subproceso.

b) Una microempresa de operaciones de soldadura para la industria de la construcción.

Evidencia de desempeño:

III, V

Identifica las diferentes magnitudes de los elementos constructivos en forma específica y en el marco del conjunto de la obra.

Estudia la información que posee para relacionarla con la particularidad de las operaciones de soldadura.

Asume compromisos comprometidos en cuanto a cantidad y calidad de las operaciones de soldadura.

Aplica sistemas de control de depósito, para insumos e equipamiento.

Coordina acciones de los diferentes grupos de trabajo a su cargo.

Evalúa el rendimiento del grupo de trabajo en relación con la productividad y con los criterios de calidad.

Planifica las actividades en orden a la actividad específica y a la totalidad de la obra.

Aplica procedimientos administrativos necesarios para la administración del depósito sobre todo lo relacionado con el ingreso y egreso de insumos, herramientas y equipos

Controla la existencia de insumos, herramientas y máquinas en el depósito, previendo el abastecimiento continuo en el proceso de las operaciones de soldadura

Aplica procedimientos administrativos de pago de salarios o jornales por unidad de tiempo escogida
Cumple con los compromisos asumidos con los trabajadores a cargo y con el comitente.
Administra el depósito en forma ágil y de acuerdo a los requerimientos del avance de obra.
Verifica permanentemente la relación entre los valores monetarios que se han pagado y los que se han presupuestado, en relación con el avance de los trabajos
Verifica los términos legales comerciales de las boletas de compra de los insumos, herramientas y máquinas
Determina problemas relacionados con la administración de los trabajos y el avance de los mismos y plantear las soluciones pertinentes.
Negocia con terceros el precio y las condiciones de pago de los servicios prestados.
Negocia con proveedores el costo, condiciones de pago y de entrega de los insumos, equipamiento y servicios subcontratados.

Evidencia de producto:

III, V

El desarrollo de los trabajos de soldadura por arco se organizó con criterio interdisciplinario, de mutua complementación entre los integrantes de los grupos de trabajo.

Las directivas de trabajo expresadas por los responsables técnicos, con o sin documentación de base se comunicaron en forma escrita u oral.

Las tareas fueron asignadas al grupo de trabajo y/o sus integrantes de acuerdo a las capacidades de cada uno y con criterios de tiempos y calidad de producción, con la correspondiente asignación del equipamiento e insumos requeridos.

Las metas relacionadas con el proceso de trabajo – productividad - calidad, a alcanzar por el grupo han sido claramente especificadas.

Los resultados de las evaluaciones del rendimiento del grupo de trabajo se volcaron en informes periódicos..

Las deficiencias de tiempo y calidad de los procesos y productos obtenidos, se ajustaron con indicaciones precisas.

La organización de las actividades responde a los tiempos fijados para el subproceso específico y se ajustan al cronograma de conjunto de la obra.

Los trabajadores en los cuales haya evidenciado algún tipo de requerimiento de formación para el normal desarrollo de la obra fueron capacitados.

Las características y cantidad los insumos, herramientas y el equipamiento necesario para la actividad específica, se determinaron teniendo en cuenta el conjunto de la obra y las mejores opciones de costo, calidad y productividad de cada elemento.

El sistema de compra (acopio de materiales, etc.) elegido es el más conveniente para el trabajo en cuestión

Los insumos, herramientas y máquinas necesarios para la materialización de las operaciones de soldadura, se adquirieron de acuerdo al cómputo hecho y en las mejores condiciones de costo y calidad.

Los sueldos y jornales, se liquidaron en tiempo y forma, de acuerdo a las modalidades de contratación y de pago de cada persona.

El monto y forma de pago se definió según productividad sobre la base de criterios de equidad y de acuerdo a las normas legales relacionadas.

El avance de las operaciones de soldadura con las inversiones realizadas se han evaluado y ajustado permanentemente.

Los contratos laborales se confeccionaron de acuerdo al tipo de obra y de cliente que contrate los servicios.

Las listas de proveedores se determinaron de acuerdo a las mejores opciones de precio y calidad ofrecidas.

Evidencia de conocimiento 9:

Amortización de maquinarias

Apertura de cuenta corriente

Aspectos legales comerciales en la compra-venta.

Aspectos legales en los contratos laborales.

Aspectos legales para el pago de salarios y jornales.

Cálculo de ingresos y egresos.

Condiciones de crédito y financiamiento de bienes de uso y sus requisitos.

Costos de las actividades que componen los distintos procesos de trabajo.

Cotas de nivel.

Cronograma de trabajo, tiempos críticos

Descripción técnica de los elementos constructivos.

Eficacia y eficiencia

Escalas usuales de representación visual para planos.

Figuras y cuerpos geométricos

Flujo de fondos

Forma de cargar las amortizaciones al producto o servicio

Formas de registro del avance de obra
Formas y plazos de pago.
Incidencia de los gastos fijos
Intereses
Manejo de proporciones
Metodología de lectura de planos
Normas de dibujo técnico relacionadas con planos
Obligaciones previsionales
Operaciones matemáticas básicas
Planta, corte y vistas en dibujo técnico
Regla de tres simple y compuesta
Rendimiento de los materiales.
Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos
Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.
Técnicas de control de gastos.
Tiempos de las actividades relacionadas a las operaciones de soldadura.
Unidades de longitud, superficie y volumen (SI.ME.L.A.)

10.- Aplicar métodos adecuados para informar técnicamente, de manera oral o por escrito a superiores, dependientes o comitentes sobre el desarrollo de los trabajos de soldadura por arco en la construcción.

Evidencia de desempeño:

III

Informa técnicamente en forma verbal y/o escrita a superiores, dependientes o comitentes, los acontecimientos que inciden sobre el desarrollo de los trabajos de soldadura por arco, en forma clara y concisa y sobre todo comprensible para cada uno de los interlocutores.

Evidencia de producto:

III

Los informes tanto verbales como escritos han sido transmitidos en tiempo y forma siendo comprendidos por los interlocutores.

Evidencia de conocimiento 10:

Características y alcances generales de su ocupación.
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Escala usual de representación visual para planos
Figuras y cuerpos geométricos
Operaciones matemáticas básicas
Regla de tres simple
Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

11 Gestionar la relación comercial:

a) Que posibilite la obtención de trabajos para realizar y las relaciones que devengan del nuevo trabajo, tanto con clientes como con los prestadores de servicios .

b) De una microempresa

Evidencia de desempeño:

IV, V

Negocia con terceros el precio y las condiciones de pago de los servicios prestados.
Negocia con proveedores el costo, condiciones de pago y de entrega de los insumos, equipamiento y servicios subcontratados.

Evidencia de producto:

IV, V

La factibilidad y viabilidad económica de cumplir con las actividades que se le proponen, se determinó sobre la base de un compromiso personal de responsabilidad evaluando costo - beneficio de tomar o no la obra y teniendo en cuenta la capacidad de gerenciamiento y los recursos y tiempos disponibles.

El presupuesto para realizar la totalidad de las acciones, se elaboró basándose en el tipo y calidad de terminación de la obra a realizar, calidad y cantidad de los insumos y recursos necesarios y al tiempo de trabajo.

El acuerdo con cada cliente se concretó bajo las mejores condiciones de la relación costo - beneficio.

La documentación correspondiente se elaboró conforme a los usos y costumbres y a la normativa vigente.
Las normativas legales e impositivas aplicadas son las de orden nacional provincial y/o municipal, que regulan los actos comerciales
El monto de los servicios prestados es liquidado en cada caso de acuerdo con lo verificado precedentemente y se ha elaborado la documentación correspondiente.
El monto correspondiente a cada servicio prestado se cobró en función de los plazos y momentos pactados, de acuerdo con la modalidad acordada en cada caso y aplicando la normativa vigente
Las metas relacionadas con el proceso de trabajo – productividad - calidad fueron especificadas claramente.
La financiación comercial del servicio a prestar se logró aplicando mecanismos básicos específicos.
El monto correspondiente al servicio prestado en cada caso se verificó de acuerdo con la forma de pago acordada oportunamente para cada obra.

Evidencia de conocimiento 11:

Actividades parciales de la obra relacionadas con la totalidad de la misma.
Aportes patronales obligatorios
Aspectos legales comerciales en la compra-venta.
Aspectos legales de los contratos laborales vigentes
Cálculo de interés simple y descuento con distintas tasas y períodos
Capacidad de respuesta técnica
Capital de trabajo
Características y alcances generales de su ocupación.
Condiciones contractuales
Costos de la mano de obra.
Costos de las actividades que componen el proceso de trabajo.
Costos de los insumos y del equipamiento.
Cronograma de trabajo, tiempos críticos
Descripción técnica de los elementos constructivos.
Escala usuales de representación visual.
Etapas de la obra a realizar
Evaluación del grado de riesgo de trabajo
Figuras y cuerpos geométricos
Flujo de fondos
Formas y plazos de pago.
Formularios de ingreso laboral
Fortalezas y debilidades
Intereses y financiación.
Lectura de la documentación
Libreta de Fondo de Desempleo
Manejo de proporciones
Obligaciones impositivas
Operaciones matemáticas básicas.
Presentación de antecedentes de trabajo.
Presupuesto
Presupuesto económico y financiero
Regla de tres simple y compuesta
Seguros de riesgos del trabajo
Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas
Tipos de símbolos específicos para la lectura de planos técnicos y planillas de locales.
Trato con empleadores
Trato con los clientes
Unidades de longitud, superficie y volumen (SI.ME.L.A.)

COMPETENCIAS

COMPETENCIA I

Ejecutar soldaduras por arco

Capacidades: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

I

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de las tareas de soldadura por arco, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

I

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

2 - Transferir información técnica de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de soldadura por arco, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción requerida

Evidencia de desempeño:

I

Materializa en obra la información técnica para los diferentes elementos constructivos a realizar, en estricta relación con las dimensiones y posiciones allí indicadas.

Comunica al equipo de trabajo las actividades y su ordenamiento cronológico, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en la soldadura por arco.

Mide a partir de los puntos fijos establecidos, la posición de los diferentes elementos a soldar.

Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia del plano.

Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica las especificaciones y simbologías técnicas propias de la soldadura

Interactúa con los superiores técnicos de la obra y con su equipo de trabajo, para relacionar la actividad con el total de la obra

Evidencia de producto:

I

El replanteo se ejecutó en total concordancia con las indicaciones del plano respectivo.

Las técnicas de medición y los elementos de medición y control utilizados, son los adecuados para la actividad.

Los elementos empleados fueron dispuestos en forma ordenada y prolija

Los grafismos y simbología de los planos se han interpretado correctamente.

Los componentes necesarios para la ejecución de los distintos elementos constructivos y las soldaduras, fueron descritos correctamente.

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

I

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

I

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

4 - Integrar las técnicas de trabajo, las informaciones, los criterios de calidad y de producción, insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para la ejecución de los distintos tipos de procesos y productos constructivos relacionados con soldadura por arco en la industria de la construcción

Evidencia de desempeño:

I

Dispone los espacios necesarios para la realización de los trabajos de soldadura por arco, tomando los recaudos necesarios para seguridad y protección.

Presenta las partes a soldar, realizando los trazados y marcas de referencia, necesarios.

Se asegura del corte de fluidos y evacuación de los mismos en caso de necesidad.

Realiza agujeros pasantes o ciegos y slots (ojales de desplazamiento) necesarios para preparar las soldaduras.

Realiza cortes manuales o a máquina, con sierra manual mecánica, cortafierro o buril.

Ajusta mediante martillado, piqueteo, limado a piedra, limado manual y todas las operaciones posteriores tendientes a preparar el encuentro más eficiente de las partes a unir por el método de soldadura que se trate.

Asegura por limpieza, cepillado y sopleteado la óptima liberación de óxido e impurezas

Realiza las preparaciones de partes y elementos a soldar utilizando técnicas apropiadas para obtener el producto especificado con los resultados finales buscados en tiempo y forma.

Plantea la ejecución siguiendo las indicaciones del plano, respetando los bordes de ataque y prevenciones técnicas que las especificaciones del trabajo indiquen en cada caso.

Lleva a cabo soldaduras sobre planos en materiales y partes de espesores finos, medios y gruesos en banco y en obra, en altura y a la intemperie, seleccionando electrodos, intensidad de corriente eléctrica, y elementos auxiliares a utilizar en cada caso, regulando los equipos y aplicando criterios de seguridad y productividad de manera constante.

Ejecuta procesos de punteo inicial sobre planos de espesores medios, finos y gruesos.

Suelda espesores medios en ángulo interno y externo.

Suelda a tope, a solapa, y de manera vertical partes y uniones de espesores medios y usuales en la industria de la construcción.

Suelda sobre cabeza espesores medios y gruesos.

Suelda tubos con baja, media y alta presión, adoptando las prevenciones de maniobra y de seguridad que aplican a cada situación.

Ejecuta operaciones de soldadura con arco protegido con los gases inertes más usuales en la industria de la construcción.

Evidencia de producto:

I

Los trabajos se realizaron sin obstaculizar al resto de los operadores, dentro de las normas de seguridad y armonía de la obra.

Las instrucciones verbales, por plano, por croquis o indicación verbal fueron interpretadas correctamente.

Los criterios de desplazamiento de materiales, partes y equipos fueron utilizados correctamente.

Las herramientas y útiles de trazar, tales como puntos, pinturas trazadoras, reglas, escuadras y comparadores, compases metros, cintas se emplearon correctamente.

El trazado de piezas, sus cálculos elementales asociados, utilización de tablas de datos o referencias técnicas fue resuelto correctamente.

Los carteles de advertencia sobre las operaciones que está realizando, en particular cuando se cortan fluidos, tránsito, pasaje de personas y equipos en forma transitoria o permanente, fueron colocados.

Las mechas y brocas, y todas las herramientas que utilizará para realizar agujeros cortes y marcas, ajustes y punteos, se seleccionaron correctamente. Verificando filos y estado general de las herramientas para evitar accidentes y optimizar productividad.

Las tareas de presentación se iniciaron y finalizaron aplicando criterios correctos de manera de asegurar un óptimo resultado de las tareas de soldadura que realizará.

Las decisiones sobre el enfoque más apropiado para resolver los problemas que se le presentan se definieron con claridad y adopta.

La posición relativa de los elementos que utilizará siguiendo las indicaciones de los planos, instrucciones verbales se determinaron sin errores respetando las normas de seguridad y calidad establecidas para la ejecución de las mismas.

Las mezclas de insumos, materiales de aporte, regulaciones de energía eléctrica y electrónica se ajustaron en forma apropiada para cada caso.

El tipo y características de electrodos, picos, puntas e insumos se seleccionaron con seguridad solicitando las cantidades apropiadas y optando por las sustituciones en caso de faltantes en almacén de alguno de ellos.

Los casos en que la sustitución resulte inconveniente sobre los riesgos de calidad o seguridad que ello implica fueron advertidos a su supervisor, siguiendo sus instrucciones.

Las uniones soldadas respondieron en calidad y eficiencia a las normas establecidas para la obra dentro del marco presupuestario asignado.

Los diagramas de flujo de trabajo que aseguran la coordinación con otras especialidades de la obra se cumplieron y respetaron con criterio de proveedor cliente

Los trabajos que realiza y por los que es responsable se identificaron con claridad realizando el mantenimiento que lo ejecutado requiera a lo largo del proceso de la obra.

Las pruebas de calidad a que son sometidas las soldaduras, sus métodos radiográficos, de tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos fueron reconocidos y anticipados los resultados.

Las normas y procedimientos para las diferentes técnicas de soldadura se aplicaron exitosamente.

Las exigencias de Calificación y Certificación para Soldadores establecidas en IRAM-IAS U 500-138 e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas fueron satisfechas.

Los defectos en el procedimiento de aplicación de las soldaduras se advirtieron rápidamente y se arbitraron las medidas correctivas con seguridad de conocimiento de causas.

Los útiles, herramientas y equipos que empleará en su tarea se seleccionaron con precisión y sin errores evitando desplazamientos ineficientes desde y hacia el lugar del trabajo, como así también las regulaciones de equipos y máquinas en particular y en las de uso colectivo.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura por arco en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

I

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura por arco en la industria de la construcción, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

I

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El voltaje de corriente eléctrica en la soldadura por arco fue regulado correctamente de acuerdo al elemento constructivo

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura por arco y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

|

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

|

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura por arco, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura por arco en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

|

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso de soldadura por arco y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas

y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos
Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

I

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra. Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.
En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura por arco .

Evidencia de desempeño:

I

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.
Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.
Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.
Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.
Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.
Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco
Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

I

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA COMPETENCIA I

Aspectos generales de la totalidad de la obra.
Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.
Calidad de terminación y de proceso
Características de la organización en la que desempeña su trabajo
Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.
Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos.
Características y alcances generales de su ocupación.
Características y utilización de los instrumentos de medición y control (calibres, metros, reglas, escuadras, compases y goniómetros)
Cliente interno
Comunicación oral
Comunicación verbal y escrita
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.
Criterios para componer grupos de trabajo
Eficiencia y eficacia
Elementos básicos de narrativa.
Envergadura de la obra.
equipamiento propio de la ocupación
Escalas usuales en planos de replanteo y arquitectura para trabajos de soldadura por arco.

Especificaciones técnicas
Expresión oral y escrita
Figuras y cuerpos geométricos
Grupos y equipos de trabajo
Identificación de la magnitud de los objetos representados.
Identificación de la simbología y especificaciones propias para soldadura por arco
Identificación de su posición dentro de la organización
Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.
IRAM-IAS U 500-138 Calificación y Certificación para Soldadores e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas
Lectura de la documentación y planos
Lectura de las planillas de locales.
Lectura de planos
Lectura y comprensión de textos.
Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.
Metodología de lectura de planos.
Métodos radiográficos, tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos,
Noción proyecto
Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.
Normas de calidad de los procesos y productos
Normas de dibujo técnico
Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.
Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del
Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente
Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.
Objetivos comunes
Operaciones matemáticas básicas
Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes
Planta, corte y vistas en dibujo técnico
Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.
Primeros auxilios
Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros
Proceso de metalurgia de la soldadura
Productividad
Pruebas de calidad para las soldaduras
Razones técnicas de las metodologías de soldadura a realizar.
Regla de tres simple
Relación de la simbología y especificaciones con el hecho constructivo.
Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
Ruidos en la comunicación.
Servicio
Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos
Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.
Soldadura sobre planos, soldadura vertical, soldadura sobre cabeza y sus aplicaciones en la construcción, en banco, en altura y a la intemperie.
Solicitaciones de tracción, compresión, corte y torsión.
Técnicas de resolución de problemas
Técnicas específicas de trabajo.
Técnicas para la identificación de problemas
Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura por arco
Tipos de símbolos específicos para la lectura de planos técnicos y planillas de locales.
Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)
Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura por arco
Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.

COMPETENCIA II

Ejecutar soldaduras de aleaciones

Capacidades: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura, identificando códigos y simbologías

propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

II

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

II

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

2 - Transferir información técnica de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de soldadura, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción requerida

Evidencia de desempeño:

II

Materializa en obra la información técnica para los diferentes elementos a soldar, en estricta relación con las dimensiones y posiciones allí indicadas.

Comunica al equipo de trabajo las actividades y su ordenamiento cronológico, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en la soldadura.

Mide a partir de los puntos fijos establecidos, la posición de los diferentes elementos a soldar.

Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia del plano.

Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica las especificaciones y simbologías técnicas propias de la soldadura

Interactúa con los superiores técnicos de la obra y con su equipo de trabajo, para relacionar la actividad con el total de la obra

Evidencia de producto:

II

El replanteo se ejecutó en total concordancia con las indicaciones del plano respectivo.

Las técnicas de medición y los elementos de medición y control utilizados, son los adecuados para la actividad.

Los elementos empleados fueron dispuestos en forma ordenada y prolija

Los grafismos y simbología de los planos se han interpretado correctamente.

Los componentes necesarios para la ejecución de los distintos elementos constructivos y las soldaduras, fueron descriptos correctamente.

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

II

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

II

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

4 - Integrar las técnicas de trabajo, las informaciones, los criterios de calidad y de producción, insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para la ejecución de los distintos tipos de procesos y productos constructivos relacionados con soldadura en la industria de la construcción

Evidencia de desempeño:

II

Dispone los espacios necesarios para la realización de su tarea, tomando los recaudos necesarios para seguridad y protección.

Presenta las partes a soldar, realizando los trazados y marcas de referencia necesarios.

Se asegura del corte de fluidos y evacuación de los mismos en caso de necesidad.

Realiza agujeros pasantes o ciegos y slots (ojales de desplazamiento) necesarios para preparar las soldaduras.

Realiza cortes manuales o a máquina, con sierra manual mecánica, cortafierro o buril.

Ajusta mediante martillado, piqueteo, limado a piedra, limado manual y todas las operaciones posteriores tendientes a preparar el encuentro más eficiente de las partes a unir por el método de soldadura que se trate.

Asegura por limpieza, cepillado y sopleteado la óptima liberación de óxido e impurezas

Realiza las preparaciones de partes y elementos a soldar utilizando técnicas apropiadas para obtener el producto especificado con los resultados finales buscados en tiempo y forma.

Plantea la ejecución siguiendo las indicaciones del plano, respetando los bordes de ataque y prevenciones técnicas que las especificaciones del trabajo indiquen en cada caso.

Suelda tubos con baja, media y alta presión, adoptando las prevenciones de maniobra y de seguridad que aplican a cada situación.

Ejecuta rellenos sobre superficies planas y curvas.

Realiza procesos de soldadura sobre aceros inoxidable, fundición de hierro, bronce y latón.

Ejecuta como especialización la técnica de la soldadura del aluminio y sus aleaciones (procedimientos y técnicas MIG y TIG con sus variantes específicas).

Evidencia de producto:

II

Los trabajos se realizaron sin obstaculizar al resto de los operadores, dentro de las normas de seguridad y armonía de la obra.

Las instrucciones verbales, por plano, por croquis o indicación verbal fueron interpretadas correctamente.

Los criterios de desplazamiento de materiales, partes y equipos fueron utilizados correctamente.

Las herramientas y útiles de trazar, tales como puntos, pinturas trazadoras, reglas, escuadras y comparadores, compases metros, cintas se emplearon correctamente.

El trazado de piezas, sus cálculos elementales asociados, utilización de tablas de datos o referencias técnicas fue resuelto correctamente.

Los carteles de advertencia sobre las operaciones que está realizando, en particular cuando se cortan fluidos, tránsito, pasaje de personas y equipos en forma transitoria o permanente, fueron colocados.

Las mechas y brocas, y todas las herramientas que utilizará para realizar agujeros cortes y marcas, ajustes y punteos, se seleccionaron correctamente. Verificando filos y estado general de las herramientas para evitar accidentes y optimizar productividad.

Las tareas de presentación se iniciaron y finalizaron aplicando criterios correctos de manera de asegurar un óptimo resultado de las tareas de soldadura que realizará.

Las decisiones sobre el enfoque más apropiado para resolver los problemas que se le presentan se definieron con claridad y adopta.

La posición relativa de los elementos que utilizará siguiendo las indicaciones de los planos, instrucciones verbales se determinaron sin errores respetando las normas de seguridad y calidad establecidas para la ejecución de las mismas.

Los casos en que la sustitución resulte inconveniente sobre los riesgos de calidad o seguridad que ello implica fueron advertidos a su supervisor, siguiendo sus instrucciones.

Las uniones soldadas respondieron en calidad y eficiencia a las normas establecidas para la obra dentro del marco presupuestario asignado.

Los diagramas de flujo de trabajo que aseguran la coordinación con otras especialidades de la obra se cumplieron y respetaron con criterio de proveedor cliente

Los trabajos que realiza y por los que es responsable se identificaron con claridad realizando el mantenimiento que lo ejecutado requiera a lo largo del proceso de la obra.

Las pruebas de calidad a que son sometidas las soldaduras fueron reconocidos y anticipados los resultados.

Las normas y procedimientos para las diferentes técnicas de soldadura se aplicaron exitosamente.

Los defectos en el procedimiento de aplicación de las soldaduras se advirtieron rápidamente y se arbitraron las medidas correctivas con seguridad de conocimiento de causas.

Los útiles, herramientas y equipos que empleará en su tarea se seleccionaron con precisión y sin errores

evitando desplazamientos ineficientes desde y hacia el lugar del trabajo, como así también las regulaciones de equipos y máquinas en particular y en las de uso colectivo.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

II

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

II

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El tamaño de las toberas de los sopletes a utilizar en el caso de la oxiacetilénica, los fundentes, materiales de aporte fueron regulados correctamente

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

II

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

II

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura, están ordenados en los

sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de manera tal que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

II

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso constructivo y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos

Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global

Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

II

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.

Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.

En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura.

Evidencia de desempeño:

II

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.

Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.

Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco

Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

II

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO PARA LA COMPETENCIA II

Aspectos generales de la totalidad de la obra.
Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.
Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.
Calidad de terminación y de proceso
Características de la organización en la que desempeña su trabajo
Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.
Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos, oxiacetilénicos
Características y alcances generales de su ocupación.
Características y utilización de los instrumentos de medición y control (calibres, metros, reglas, escuadras, compases y goniómetros)
Cliente interno
Comunicación verbal y escrita
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.
Criterios para componer grupos de trabajo
Eficiencia y eficacia
Elementos básicos de narrativa.
Envergadura de la obra.
equipamiento propio de la ocupación
Escalas usuales de representación visual para planos
Especificaciones técnicas
Expresión oral y escrita
Figuras y cuerpos geométricos
Grupos y equipos de trabajo
Identificación de la magnitud de los objetos representados.
Identificación de la simbología y especificaciones propias para soldadura por arco
Identificación de su posición dentro de la organización
Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.
Lectura de la documentación y planos
Lectura de las planillas de locales.
Lectura de planos.
Lectura y comprensión de textos.
Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.
Metodología de lectura de planos.
Noción proyecto
Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.
Normas de calidad de los procesos y productos
Normas de dibujo técnico
Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.
Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso de equipos de soldadura
Normas de seguridad en los procesos constructivos
Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente
Objetivos comunes
Operaciones matemáticas básicas
Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes
Planta, corte y vistas en dibujo técnico
Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.
Primeros auxilios
Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros
Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales
Productividad
Pruebas de calidad para las soldaduras
Razones técnicas de las metodologías de soldadura a realizar.
Regla de tres simple

Relación de la simbología y especificaciones con el hecho constructivo.
Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
Ruidos en la comunicación.
Servicio
Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos
Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.
Soldadura reparadora programada y de emergencia en tanques, tuberías, volantes e instalaciones
Técnicas de resolución de problemas
Técnicas específicas de trabajo.
Técnicas para la identificación de problemas
Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura.
Tipos de símbolos específicos para la lectura de planos técnicos y planillas de locales.
Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)
Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura
Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.

COMPETENCIA III

Gestionar y administrar procesos constructivos relacionados con soldadura

Capacidades: 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

III

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

III

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.
Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.
Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.
La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

III

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

III

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su superior.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura por arco en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

III

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura por arco en la industria de la construcción, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

III

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El voltaje de corriente eléctrica en la soldadura por arco fue regulado correctamente de acuerdo al elemento constructivo

El tamaño de las toberas de los sopletes a utilizar en el caso de la oxiacetilénica, los fundentes, materiales de aporte fueron regulados correctamente

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura por arco y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

III

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

III

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura por arco, están ordenados en los

sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura por arco en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

III

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso constructivo y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos

Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global

Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

III

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.

Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.

En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura por arco .

Evidencia de desempeño:

III

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.

Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.

Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco

Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

III

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

9 - - Gestionar y administrar:

a) Los recursos materiales y humanos necesarios para el avance de los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción, según las condiciones de tiempo y calidad establecidas para ese subproceso.

Evidencia de desempeño:

III

Identifica las diferentes magnitudes de los elementos constructivos en forma específica y en el marco del conjunto de la obra.

Estudia la información que posee para relacionarla con la particularidad de las operaciones de soldadura.

Asume compromisos comprometidos en cuanto a cantidad y calidad de las operaciones de soldadura.

Aplica sistemas de control de depósito, para insumos e equipamiento.

Coordina acciones de los diferentes grupos de trabajo a su cargo.

Evalúa el rendimiento del grupo de trabajo en relación con la productividad y con los criterios de calidad.

Planifica las actividades en orden a la actividad específica y a la totalidad de la obra.

Aplica procedimientos administrativos necesarios para la administración del depósito sobre todo lo relacionado con el ingreso y egreso de insumos, herramientas y equipos

Controla la existencia de insumos, herramientas y máquinas en el depósito, previendo el abastecimiento continuo en el proceso de las operaciones de soldadura

Aplica procedimientos administrativos de pago de salarios o jornales por unidad de tiempo escogida

Cumple con los compromisos asumidos con los trabajadores a cargo y con el comitente.

Administra el depósito en forma ágil y de acuerdo a los requerimientos del avance de obra.

Verifica permanentemente la relación entre los valores monetarios que se han pagado y los que se han presupuestado, en relación con el avance de los trabajos

Verifica los términos legales comerciales de las boletas de compra de los insumos, herramientas y máquinas

Determina problemas relacionados con la administración de los trabajos y el avance de los mismos y plantear las soluciones pertinentes.

Negocia con terceros el precio y las condiciones de pago de los servicios prestados.

Negocia con proveedores el costo, condiciones de pago y de entrega de los insumos, equipamiento y servicios subcontratados.

Evidencia de producto:

III

El desarrollo de los trabajos de soldadura por arco se organizó con criterio interdisciplinario, de mutua complementación entre los integrantes de los grupos de trabajo.

Las directivas de trabajo expresadas por los responsables técnicos, con o sin documentación de base se comunicaron en forma escrita u oral.

Las tareas fueron asignadas al grupo de trabajo y/o sus integrantes de acuerdo a las capacidades de cada uno y con criterios de tiempos y calidad de producción, con la correspondiente asignación del equipamiento e insumos requeridos.

Las metas relacionadas con el proceso de trabajo – productividad - calidad, a alcanzar por el grupo han sido claramente especificadas.

Los resultados de las evaluaciones del rendimiento del grupo de trabajo se volcaron en informes periódicos..

Las deficiencias de tiempo y calidad de los procesos y productos obtenidos, se ajustaron con indicaciones precisas.

La organización de las actividades responde a los tiempos fijados para el subproceso específico y se ajustan al cronograma de conjunto de la obra.

Los trabajadores en los cuales haya evidenciado algún tipo de requerimiento de formación para el normal desarrollo de la obra fueron capacitados.

Las características y cantidad los insumos, herramientas y el equipamiento necesario para la actividad específica, se determinaron teniendo en cuenta el conjunto de la obra y las mejores opciones de costo, calidad y productividad de cada elemento.

El sistema de compra (acopio de materiales, etc.) elegido es el más conveniente para el trabajo en cuestión

Los insumos, herramientas y máquinas necesarios para la materialización de las operaciones de soldadura, se adquirieron de acuerdo al cómputo hecho y en las mejores condiciones de costo y calidad.

Los sueldos y jornales, se liquidaron en tiempo y forma, de acuerdo a las modalidades de contratación y de

pago de cada persona.
El monto y forma de pago se definió según productividad sobre la base de criterios de equidad y de acuerdo a las normas legales relacionadas.
El avance de las operaciones de soldadura con las inversiones realizadas se han evaluado y ajustado permanentemente.
Los contratos laborales se confeccionaron de acuerdo al tipo de obra y de cliente que contrate los servicios.
Las listas de proveedores se determinaron de acuerdo a las mejores opciones de precio y calidad ofrecidas.

10.- Aplicar métodos adecuados para informar técnicamente, de manera oral o por escrito a superiores, dependientes o comitentes sobre el desarrollo de los trabajos de soldadura por arco en la construcción.

Evidencia de desempeño:

III

Informa técnicamente en forma verbal y/o escrita a superiores, dependientes o comitentes, los acontecimientos que inciden sobre el desarrollo de los trabajos de soldadura por arco, en forma clara y concisa y sobre todo comprensible para cada uno de los interlocutores.

Evidencia de producto:

III

Los informes tanto verbales como escritos han sido transmitidos en tiempo y forma siendo comprendidos por los interlocutores.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA COMPETENCIA III

Amortización de maquinarias
Apertura de cuenta corriente
Aspectos legales comerciales en la compra-venta.
Aspectos legales en los contratos laborales.
Aspectos legales para el pago de salarios y jornales.
Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.
Cálculo de ingresos y egresos.
Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.
Calidad de terminación y de proceso
Características de la organización en la que desempeña su trabajo
Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.
Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos, oxiacetilénicos, instrumentos de medición y control y accesorios.
Características y alcances generales de su ocupación.
Cliente interno
Comunicación verbal y escrita
Condiciones de crédito y financiamiento de bienes de uso y sus requisitos.
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Costos de las actividades que componen los distintos procesos de trabajo.
Cotas de nivel.
Criterios para componer grupos de trabajo
Cronograma de trabajo, tiempos críticos
Descripción técnica de los elementos constructivos.
Eficiencia y eficacia
Elementos básicos de narrativa.
Escalas usuales de representación visual para planos.
Expresión oral y escrita
Figuras y cuerpos geométricos
Flujo de fondos
Forma de cargar las amortizaciones al producto o servicio
Formas de registro del avance de obra
Formas y plazos de pago.
Grupos y equipos de trabajo
Identificación de su posición dentro de la organización
Incidencia de los gastos fijos
Intereses
Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.

IRAM-IAS U 500-138 Calificación y Certificación para Soldadores e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas

Lectura de planos

Lectura y comprensión de textos.

Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.

Manejo de proporciones

Metodología de lectura de planos

Noción proyecto

Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.

Normas de calidad de los procesos y productos

Normas de dibujo técnico relacionadas con planos

Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.

Normas de seguridad en los procesos constructivos

Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente

Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.

Objetivos comunes

Obligaciones previsionales

Operaciones matemáticas básicas

Perpendicularidad, horizontalidad

Planta, corte y vistas en dibujo técnico

Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.

Primeros auxilios

Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros

Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales

Productividad

Regla de tres simple y compuesta

Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.

Rendimiento de los materiales.

Ruidos en la comunicación.

Servicio

Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos

Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.

Técnicas de control de gastos.

Técnicas de resolución de problemas

Técnicas para la identificación de problemas

Tiempos de las actividades relacionadas a las operaciones de soldadura.

Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación

Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura por arco.

Unidades de longitud, superficie y volumen (SI.ME.L.A.)

Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura por arco

Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.

COMPETENCIA IV

Comercializar procesos constructivos relacionados con soldadura por arco

Capacidades: 1, 3, 11

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

IV

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

IV

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por

escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios. Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto. Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta. La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

IV

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

IV

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

11 Gestionar la relación comercial:

a) Que posibilite la obtención de trabajos para realizar y las relaciones que devengan del nuevo trabajo, tanto con clientes como con los prestadores de servicios .

b) De una microempresa

Evidencia de desempeño:

IV

Negocia con terceros el precio y las condiciones de pago de los servicios prestados.

Negocia con proveedores el costo, condiciones de pago y de entrega de los insumos, equipamiento y servicios subcontratados.

Evidencia de producto:

IV

La factibilidad y viabilidad económica de cumplir con las actividades que se le proponen, se determinó sobre la base de un compromiso personal de responsabilidad evaluando costo - beneficio de tomar o no la obra y teniendo en cuenta la capacidad de gerenciamiento y los recursos y tiempos disponibles.

El presupuesto para realizar la totalidad de las acciones, se elaboró basándose en el tipo y calidad de terminación de la obra a realizar, calidad y cantidad de lo insumos y recursos necesarios y al tiempo de trabajo.

El acuerdo con cada cliente se concretó bajo las mejores condiciones de la relación costo - beneficio.

La documentación correspondiente se elaboró conforme a los usos y costumbres y a la normativa vigente.

Las normativas legales e impositivas aplicadas son las de orden nacional provincial y/o municipal, que regulan los actos comerciales

El monto de los servicios prestados es liquidado en cada caso de acuerdo con lo verificado precedentemente y se ha elaborando la documentación correspondiente.

El monto correspondiente a cada servicio prestado se cobró en función de los plazos y momentos pactados, de acuerdo con la modalidad acordada en cada caso y aplicando la normativa vigente

Las metas relacionadas con el proceso de trabajo – productividad - calidad fueron especificadas claramente.

La financiación comercial del servicio a prestar se logró aplicando mecanismos básicos específicos.

El monto correspondiente al servicio prestado en cada caso se verificó de acuerdo con la forma de pago acordada oportunamente para cada obra.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA COMPETENCIA IV

Actividades parciales de la obra relacionadas con la totalidad de la misma.

Aportes patronales obligatorios

Aspectos legales comerciales en la compra-venta.

Aspectos legales de los contratos laborales vigentes

Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.
 Cálculo de interés simple y descuento con distintas tasas y períodos
 Capacidad de respuesta técnica
 Capital de trabajo
 Características y alcances generales de su ocupación.
 Condiciones contractuales
 Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
 Costos de la mano de obra.
 Costos de las actividades que componen el proceso de trabajo.
 Costos de los insumos y del equipamiento.
 Cronograma de trabajo, tiempos críticos
 Descripción técnica de los elementos constructivos.
 Escalas usuales de representación visual para planos
 Etapas de la obra a realizar
 Evaluación del grado de riesgo de trabajo
 Figuras y cuerpos geométricos
 Flujo de fondos
 Formas y plazos de pago.
 Formularios de ingreso laboral
 Fortalezas y debilidades
 Intereses y financiación.
 Lectura de la documentación
 Libreta de Fondo de Desempleo
 Manejo de proporciones
 Obligaciones impositivas
 Operaciones matemáticas básicas.
 Presentación de antecedentes de trabajo.
 Presupuesto
 Presupuesto económico y financiero
 Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales
 Regla de tres simple y compuesta
 Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
 Seguros de riesgos del trabajo
 Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas
 Tipos de símbolos específicos para la lectura de planos técnicos y planillas de locales.
 Trato con empleadores
 Trato con los clientes
 Unidades de longitud, superficie y volumen (SI.ME.L.A.)

COMPETENCIA V Gestionar, administrar y comercializar una Microempresa

Capacidades: 9, 11

9 - - Gestionar y administrar:

- a) Los recursos materiales y humanos necesarios para el avance de los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción, según las condiciones de tiempo y calidad establecidas para ese subproceso.**
b) Una microempresa de operaciones de soldadura para la industria de la construcción.

11 Gestionar la relación comercial:

- a) Que posibilite la obtención de trabajos para realizar y las relaciones que devengan del nuevo trabajo, tanto con clientes como con los prestadores de servicios .**
b) De una microempresa

Evidencia de desempeño:

V

Administra y programa las compras relevando la demanda, controlando los *stocks*, elaborando cronogramas de compras y disponibilidad de fondos.
 Actualiza el legajo de proveedores y los selecciona.
 Solicita presupuestos, especificando las características de las demandas
 Evalúa las ofertas y adjudica las compras coordinando los pagos.
 Estudia el mercado y promociona los productos/servicios..

Utiliza mecanismos de promoción y selecciona los clientes potenciales.
Programa y controla las entregas de los productos/servicios según las condiciones acordadas.
Atiende y canaliza los reclamos y solicitudes de los clientes con respecto a las entregas y servicios posventa.
Remite las facturas a los clientes
Genera información de movimientos de fondos y determina saldos y fondos disponibles
Planifica las cobranzas manteniendo actualizado el registro de valores cobrados, por cobrar y vencidos.
Reclama las deudas, efectiviza las cobranzas y las registra
Programa los pagos a proveedores, establece mecanismos de pago.
Controla la documentación relativa al efectivo pago de facturas, sueldos, impuestos y cargas sociales.
Efectiviza los pagos y los registró.
Cumplimenta y tramita las documentaciones de operaciones financieros y de seguros sobre productos y/o servicios..
Controló y verificó las operaciones realizadas de ingresos y pagos en las cuentas bancarias.
Organizó la confección de la documentación exigida por las entidades crediticias
Releva las demandas de personal y elabora el perfil de la demanda y elige los canales de selección más adecuados
Selecciona los postulantes según los perfiles requeridos e incorpora el personal seleccionado.
Releva y programa las necesidades de capacitación.
Instrumenta los mecanismos de evaluación.
Programa los períodos de licencias e instrumenta mecanismos de reemplazo por ausencias, licencias, etc.
Elabora, actualiza y controla los legajos del personal.
Atiende al personal, a los representantes gremiales y de los organismos públicos.
Tramita la prestación de servicios médicos, seguridad social y seguros relativos al personal
Reune y controla la documentación necesaria para la liquidación de sueldos
Efectúa las presentaciones legales correspondientes en los organismos públicos y privados
Distribuye y registra los recibos de sueldos
Comprueba el registro en los libros contables.
Comprueba el cumplimiento de las obligaciones fiscales, laborales y legales.

Evidencia de producto:

V

Las compras se programaron y administraron relevando la demanda, controlando los *stocks*, elaborando cronogramas de compras y disponibilidad de fondos.
El legajo de proveedores se actualizó y se seleccionaron los más aptos.
Los presupuestos se solicitaron, especificando las características de las demandas
Las ofertas se evaluaron y se adjudicaron las compras coordinando los pagos.
Se promocionaron los productos/servicios estudiando el mercado..
Se seleccionaron los clientes potenciales utilizando mecanismos de promoción.
Las entregas de los productos/servicios se programaron y controlaron según las condiciones acordadas.
Los reclamos y solicitudes de los clientes fueron atendidos y canalizados con respecto a las entregas y servicios posventa..
Las facturas fueron remitidas a los clientes en tiempo y forma
Los saldos y fondos disponibles se determinaron generando la información correspondiente.
Las cobranzas fueron planificadas manteniendo actualizado el registro de valores cobrados, por cobrar y vencidos.
Las deudas fueron reclamadas, y las cobranzas se efectivizaron y registraron.
Los pagos a proveedores fueron programados y se establecieron mecanismos de pago.
La documentación relativa al efectivo pago de facturas, sueldos, impuestos y cargas sociales fue controlada.
Los pagos se efectivizaron y registraron.
Las documentaciones de operaciones financieros y de seguros sobre productos y/o servicios fueron cumplimentadas y tramitadas satisfactoriamente..
Las operaciones realizadas de ingresos y pagos en las cuentas bancarias se controlaron y verificó su pertenencia.
La confección de la documentación exigida por las entidades crediticias se organizó correctamente.
Las demandas de personal se relevaron y elaboró el perfil de la demanda y eligieron los canales de selección más adecuados
Los postulantes se seleccionaron según los perfiles requeridos y se incorporó el personal seleccionado.

Las necesidades de capacitación fueron relevadas y programadas.
Los mecanismos de evaluación se instrumentaron.
Los períodos de licencias fueron programados y se instrumentaron mecanismos de reemplazo por ausencias, licencias, etc.
Los legajos del personal se elaboraron, actualizaron y controlaron.
El personal, los representantes gremiales y los organismos públicos fueron atendidos en sus demandas.
La prestación de servicios médicos, seguridad social y seguros relativos al persona se tramitaron positivamente
La documentación necesaria para la liquidación de sueldos se reunió y controló.
Las presentaciones legales correspondientes en los organismos públicos y privados se efectivizaron con éxito.
Los recibos de sueldos se distribuyeron y registraron.
El registro en los libros contables se cumplió.
Las obligaciones fiscales, laborales y legales se cumplieron.

Evidencia de conocimiento de la competencia V:

Comprensión de estadísticas
Comprensión de planillas para declaraciones juradas impositivas
Convenios colectivos de trabajo
Cuentas confrontadas con elementos internos y externos a la organización para determinar la corrección de su composición y saldos.
Cuentas contables conciliadas
Datos e información utilizados
Descripción de productos (catálogos, listas de precios)
Disposiciones del Banco Central
Documentación de ingreso a inventarios
Documentación inherente a las transacciones económico-financieras.
Documentación respaldatoria de operaciones económico-financieras.
Documentación respaldatoria sistematizada.
Emisión de facturas
Especificaciones de bienes a adquirir y servicios a contratar
Instituciones financieras
Interpretación de la información cambiaria y financiera.
Interpretación de la información contable
Interpretación de la información sobre inventarios mínimos
Interpretación de los informes de cobranzas
Interpretación de los informes de control de asistencia
Interpretación de los informes de evaluación de desempeño
Interpretación de los informes de evaluación de proveedores
Interpretación de los informes de pagos
Interpretación de los informes de preselección de candidatos
Interpretación de los informes de preselección de proveedores
Interpretación de los informes de requerimientos de capacitación
Interpretación de los informes legales y/o internos de la organización.
Interpretación de los informes para liquidación de remuneraciones
Interpretación de los informes propios de la organización
Inventarios actualizados
Inventarios mínimos.
Investigación de mercado
Legajos contables
Legajos de clientes y documentación respaldatoria sistematizada.
Legajos de empleados
Legajos de personal y documentación respaldatoria sistematizada.
Legajos de proveedores
Legislación aplicable a otros tipos de organizaciones.
Legislación impositiva y laboral
Legislación laboral
Legislación laboral y convenios colectivos
Legislación mercantil
Legislación sobre defensa del consumidor

Ley de Sociedades Comerciales y legislación complementaria.
Libros contables principales y auxiliares.
Liquidación de impuestos
Liquidación de remuneraciones
Liquidaciones de cargas fiscales y sociales.
Logística
Manejo de estadísticas adecuadas para la toma de decisiones
Medios de producción
Modelos de contratos laborales
Normas internas de las organizaciones.
Normas y procedimientos para empleados
Operaciones de venta.
Ordenes de compra
Ordenes de compra.
Organismos fiscales
Organismos públicos
Perfiles de puestos de trabajo
Planes de cuentas
Procesos de trabajo y producción
Proveedores
Publicidad y promoción
Recepción de pedidos
Recibos de remuneraciones y registros laborales
Recibos de sueldos
Recomendaciones, dictámenes y resoluciones de los organismos profesionales.
Registración contable
Registros contables, impositivos y laborales
Registros de asistencia
Relación con entidades financieras
Relación con los clientes, dentro de las normas de la organización.
Relaciones funcionales y jerárquicas en el espacio social de trabajo
Relaciones Públicas
Relevamiento de datos para liquidación de remuneraciones
Relevamiento de necesidades de capacitación
Remitos
Remuneraciones
Requerimientos de capacitación
Requerimientos de compra
Resolución de las situaciones de conflicto con el personal relacionadas con su trabajo.
Resoluciones y otras disposiciones de la Inspección General de Justicia.
Respuesta en tiempo y forma de los requerimientos de compras.
Seguimiento de compras locales.
Seguimiento de las compras resolviendo las incidencias y negociando adecuadamente con los proveedores.
Selección de personal
Selección final de proveedores.
Sistema contable
Sistema de cálculo financiero
Sistema de estadísticas
Sistema de gestión de cobranzas
Sistema de gestión de compras.
Sistema de gestión de inventarios
Sistema de gestión de legajos de personal
Sistema de gestión de pagos
Sistema de gestión de ventas
Sistema de gestión y control de inventarios.
Sistema de liquidación de impuestos
Sistema de liquidación de remuneraciones
Sistema de presupuesto y flujo de fondos
Sistema de toma de decisiones
Sistematización y procesamiento de datos comerciales
Sistematización y procesamiento de datos de compras
Sistematización y procesamiento de datos del personal
Sistematización y procesamiento de datos financieros

Sistematización y procesamiento de los datos contables
Software de aplicaciones:
Técnicas de análisis de balances
Técnicas de análisis de cuentas contables y formulación de asientos de ajuste.
Técnicas de análisis de fuentes de financiación
Técnicas de análisis, interpretación e imputación de la documentación.
Técnicas de atención a auditores externos
Técnicas de atención a clientes
Técnicas de atención al contador externo
Técnicas de control de asistencia de personal
Técnicas de control de asistencia.
Técnicas de control de inventarios mínimos.
Técnicas de control de liquidación de remuneraciones
Técnicas de control de movimientos de fondos
Técnicas de control presupuestario y análisis de balances
Técnicas de distribución
Técnicas de elaboración de datos de proveedores y documentación respaldatoria sistematizada.
Técnicas de elaboración de estados proyectados y flujo de fondos
Técnicas de elaboración de flujos de fondos
Técnicas de elaboración de informes
Técnicas de elaboración de presupuestos
Técnicas de entrevistas
Técnicas de evaluación de desempeño
Técnicas de evaluación y propuesta de proveedores conforme a los criterios de la organización.
Técnicas de gestión de cobranzas
Técnicas de gestión de fuentes de financiación
Técnicas de gestión de inventarios
Técnicas de gestión de las cobranzas asegurando el ingreso de los fondos dentro de los plazos previstos.
Técnicas de gestión de los pagos seleccionando adecuadamente los medios e interactuando con los proveedores a fin de obtener las condiciones requeridas por la organización.
Técnicas de gestión de pagos
Técnicas de gestión de pedidos de cotización e implementación de concursos y licitaciones.
Técnicas de gestión de pedidos de cotización y órdenes de compra de acuerdo a las normas de la organización y asegurando la continuidad del proceso productivo.
Técnicas de negociación con proveedores.
Técnicas de preparación de datos necesarios para la liquidación de las remuneraciones conforme a las normas legales e internas.
Técnicas de preselección de postulantes, conforme a los requerimientos de la organización, utilizando adecuadamente técnicas de entrevista.
Técnicas para el ingreso de las operaciones a los registros contables, impositivos y laborales
Técnicas para la captura de información
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de datos de clientes actuales y potenciales y documentación relacionada con las ventas y los inventarios.
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de datos de empleados y documentación laboral.
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de datos de proveedores y documentación relacionada con las compras.
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de la documentación contable.
Técnicas para la catalogación y ordenamiento de la documentación relacionada con el flujo de fondos.
Técnicas para la comprensión de balances y otros informes de uso interno y/o externo.
Técnicas para la conciliación de cuentas relacionadas con el flujo de fondos
Técnicas para las conciliaciones de cuentas
Técnicas para las conciliaciones de cuentas relacionadas con el flujo de fondos
Técnicas para obtener archivos correctamente catalogados, ordenados y al día.
Técnicas para pedidos de cotización
Técnicas para preparación de datos para la liquidación de sueldos y jornales.
Técnicas para preparación de informes, balances y declaraciones juradas.
Técnicas para preselección de candidatos.
Técnicas para preselección de proveedores.
Técnicas para presupuestación
Técnicas para programación de compras.

BASES CURRICULARES

Introducción

En el capítulo anterior se desarrollaron las competencias y capacidades que conforman el perfil profesional del **Soldador por arco de la industria de la construcción NC III**, definidas en términos de su desempeño en situaciones reales de trabajo.

Además se determinaron las capacidades profesionales que los individuos aplican para un desempeño competente que le será requerido en su actividad profesional.

El concepto de capacidad profesional remite al conjunto de saberes articulados (acceso y uso del conocimiento y la información, dominio de procedimientos y aplicación de criterios de responsabilidad social) que se ponen en juego interrelacionadamente en las actividades y situaciones de trabajo identificadas en el perfil profesional.

La capacidad indica el resultado a alcanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La referencia central del primer capítulo es, por lo tanto, el sistema productivo y de servicios.

En este segundo capítulo se desarrollan los criterios y definiciones básicas referidas a la estructura y organización del proceso formativo, que los estudiantes deberán recorrer, para desarrollar las capacidades. La referencia central es, por lo tanto, al sistema educativo.

Las competencias de razonar y comunicarse; de adquirir, integrar y aplicar conocimientos provenientes de diversas disciplinas y campos del saber; de trabajar y estudiar eficientemente demostrando responsabilidad y compromiso con valores personales, sociales y cívicos, se especifican y desarrollan en el proceso de formación de las capacidades profesionales propias del perfil en cuestión.

El proceso de formación se estructura en torno al conjunto de *capacidades profesionales* que resulta necesario alcanzar para garantizar el desarrollo de las competencias descritas en el perfil profesional.

Para establecer la estructura del proceso formativo se ha definido un conjunto de áreas formativas (*áreas modulares*) organizadas en torno a capacidades profesionales afines desde el punto de vista del aprendizaje. Estas, a su vez, han sido organizadas en *módulos* cuyo desarrollo cubre el conjunto de las capacidades profesionales que se pretenden alcanzar en cada Área Modular.

La estructura modular establece las condiciones básicas para la organización del recorrido formativo que conduce a la obtención de la certificación del Perfil Profesional en cuestión. Éste a su vez podrá ser la base de un nivel mayor de profundización profesional para los individuos.

Para ello es necesario remitir a la matriz de interrelación de los diferentes perfiles profesionales para la Construcción Civil, en donde se establecen los diferentes recorridos profesionales que los individuos pueden optar para determinar su horizonte laboral a partir de definir su horizonte formativo.

De esta manera nos permitimos organizar una estructura formativa que facilite los procesos de formación continua actualmente requeridas, la misma se organiza básicamente según los siguientes criterios de composición:

la **NOCIÓN PROYECTO**

las **FUNCIÓNES DEL CAMPO** de la Construcción Civil

los **OBJETOS O SERVICIOS** sobre los que se desarrollan las actividades profesionales específicas

Estas tres variables son puestas en juego de manera simultánea para la interpretación holística de la formación de los individuos, comprendiendo que las actividades o funciones profesionales no se expresan de manera aislada en las personas, sino que interactúan entre sí. Además las actividades se desarrollan en el interior de un proceso global que implica el total de la obra constructiva y que relaciona a todos los integrantes o actores intervinientes en la misma.

Por lo anterior, el uso de la **NOCIÓN PROYECTO** puede permitir que de las delimitaciones y recortes que es necesario realizar dentro del amplio campo de la construcción, no se cristalicen como fracturas que desdibujan la unidad del campo y los procesos de la construcción. Esta **noción** puede ser aplicada a todos los tipos de obras y remite en todos los casos a la **comprensión sistémica de cualquier proceso constructivo**, constituyendo en este sentido la base necesaria para incursionar en campos más específicos del sector.

El empleo de las **FUNCIONES DEL CAMPO** nos permite establecer las relaciones que hay entre los diferentes integrantes del proceso total de la construcción por un lado, y por el otro, el conocimiento de las distintas decisiones que otros individuos toman en función de la obtención de un producto determinado.

Esta idea de relaciones funcionales además de establecer las existentes entre los diferentes niveles jerárquicos debe contemplar la relación que se da con el resto de los subprocesos intervinientes en la totalidad del proceso constructivo.

Esta nueva dimensión termina de conformar la visión sistémica y global del hecho constructivo, sea producto o servicio, que se está procurando obtener.

El uso como variable de **OBJETOS O SERVICIOS** que componen el subproceso constructivo determinado, nos posibilita dimensionar finalmente el campo de acción sobre el que los individuos se desempeñarán de manera profesional.

La sucesión modular expresada en esta estructura implica el desarrollo de capacidades en cada uno de los módulos con un aumento en la complejidad de las actividades formativas dada por la complejidad misma del objeto en cuestión.

Algunos de los módulos promueven la formación total de capacidades.

Otros aportan a la formación de capacidades que son construidas a lo largo de dos o más módulos.

Además, se pretende que los módulos concreten, a partir de la formación de capacidades, la construcción de genéricas, de manera tal de contribuir al desarrollo de aquellas que sean posibles transferir hacia otros perfiles asociados con este.

Finalmente el módulo debe procurar, aparte de la adquisición de capacidades técnicas y tecnológicas específicas del subproceso en cuestión, el desarrollo de la noción de relación que existe del subproceso con el total del proceso constructivo del que forma parte.

El desarrollo de las capacidades profesionales implica la contextualización de aquellas capacidades básicas desarrolladas a partir del dominio de las disciplinas específicas (por ejemplo, física, matemática, química, lenguaje, etc).

A través del cursado de los distintos módulos los estudiantes desarrollarán una sólida base de conocimientos científicos y tecnológicos aplicados a la resolución de problemas del campo de las construcciones tradicionales, que serán la base de transferibilidad de dichos conocimientos al desarrollo de otros perfiles profesionales ligados a este.

En este sentido, la idea central es que los individuos construyan su profesionalidad a lo largo de su vida apropiándose de las herramientas necesarias, las capacidades, promoviendo los ahorros de tiempo y esfuerzos y mejorando la calidad de los procesos educativos de la formación profesional de los cuales él es el partícipe central.

Áreas modulares:

La base curricular de los perfiles profesionales del Campo Profesional de Construcciones Civiles se organiza en diferentes Áreas Modulares que surgen de la ponderación de las funciones del campo que intervienen.

Concepción de la idea, solución y toma de partido

Planificación estratégica

Comercialización

Diseño y resolución constructiva del o de los subprocesos constructivos

Coordinación operativa del o de los subprocesos constructivos

Ejecución del subproceso constructivo

Evaluación de toma de partido de los procesos y de los productos

Para el análisis del proceso constructivo se adoptó la **noción proyecto** utilizado en Ingeniería y Economía; más específicamente en la evaluación de proyectos.

El uso de la noción proyecto puede permitir que de las delimitaciones y recortes que es necesario realizar dentro del amplio campo de la construcción en función de la constitución de los Perfiles Profesionales, no se constituyan fracturas que desdibujen la unidad del campo y los procesos de la construcción.

Dicho modelo diferencia distintas fases que abarca el proceso completo desde la identificación del problema y la fijación de objetivos hasta la evaluación de resultados en el mercado y en el uso.

A continuación se caracteriza cada una de estas áreas y se introducen los módulos que ellas integran, para cada perfil profesional.

Soldador por arco de la industria de la construcción – Nivel de competencia III

Área Modular: Gestionar y Administrar los trabajos de soldadura por arco

Esta conformada por módulos de:
Gestión del proceso de trabajo

Esta conformada por un módulo en el que el estudiante adquiere los conceptos, herramientas, métodos y técnicas que requieren para: el control, gestión, administración y evaluación de los trabajos de soldadura en la industria de la construcción

En ésta área se desarrollan capacidades profesionales a través de actividades formativas que tratan contenidos específicos en entornos formativos determinados, siendo los mismos referidos a: la verificación de la calidad técnica de los trabajos de soldadura; a la aplicación de criterios tendientes a la seguridad; a la aplicación de procesos correctivos sobre productos y/o procesos que no alcancen las especificaciones técnicas requeridas; y a evaluar el avance de los trabajos de operaciones de soldadura. Por otro lado, se desarrollan capacidades profesionales para analizar la información técnica y la de jerarquizar dichos datos; a gestionar y administrar el equipamiento e insumos; y a la de evaluar el proceso de trabajo

Los módulos que conforman esta área son:

| Módulos | Carga horaria [Hs.] |
|---|---------------------|
| MG-III Gestionar el proceso de trabajo | 36 |

Secuenciación de módulos

La realización de los diferentes módulos por parte de los estudiantes supone un ordenamiento secuencial de los mismos en función de criterios pedagógicos y de gestión institucional. En el cuadro siguiente se establecen los criterios básicos de secuenciación que cada módulo presenta respecto de otros módulos del perfil profesional.

Sobre la base de estos criterios se organizarán las secuencias formativas que resulten más adecuadas a su proyecto de formación profesional.

| Módulos | Módulos requeridos |
|---|--|
| MG-III Gestionar el proceso de trabajo | Todos los módulos del Nivel de Competencia II aprobados |

Área Modular: Comercializar los trabajos de soldadura por arco

Está conformada por el módulo de:
Comercializar servicios específicos.

En este módulo el estudiante adquiere los conceptos, herramientas, métodos y técnicas que se requieren para presupuestar los trabajos de operaciones de soldadura, negociar condiciones contractuales, certificar y facturar los trabajos, promover su actividad para conseguir nuevos clientes.

En ésta área se desarrollan capacidades profesionales a través de actividades formativas que tratan contenidos específicos en entornos formativos determinados.

Por otro lado, se desarrollan capacidades profesionales para analizar la información técnica y jerarquizar dichos datos; para realizar un presupuesto, programar los trabajos, negociar las condiciones contractuales, certificar, facturar y cobrar servicios prestados, buscar nuevos clientes promoviendo su actividad.

Los módulos que conforman esta área son:

| Módulos | Carga horaria [Hs.] |
|---|---------------------|
| MC-III Comercializar el proceso de trabajo | 15 |

Secuenciación de módulos

La realización de los diferentes módulos por parte de los estudiantes supone un ordenamiento secuencial de los mismos en función de criterios pedagógicos y de gestión institucional. En el cuadro siguiente se establecen los criterios básicos de secuenciación que cada módulo presenta respecto de otros módulos del perfil.

Sobre la base de estos criterios se organizarán las secuencias formativas que resulten más adecuadas a su proyecto de formación profesional.

| Módulos | Módulos requeridos |
|---|---|
| MC-III Comercializar el proceso de trabajo | Todos los módulos del Nivel de Competencia II y el módulo MG-III aprobados |

Área Modular: *Gestionar, administrar y comercializar una microempresa.*

Está conformada por el módulo de:

Gestionar, administrar y comercializar una Microempresa.

En este módulo el estudiante adquiere los conceptos, herramientas, métodos y técnicas que se requieren para administrar las compras, operar en la comercialización, administrar los fondos, administrar los recursos humanos y comprobar contablemente.

En ésta área se desarrollan capacidades profesionales a través de actividades formativas que tratan contenidos específicos en entornos formativos determinados.

Por otro lado, se desarrollan capacidades profesionales para Gestionar, administrar y comercializar una microempresa.

Los módulos que conforman esta área son:

| Módulos | Carga horaria [Hs.] |
|---|---------------------|
| MGAC-III <i>Gestionar, administrar y comercializar una Microempresa.</i> | 96 |

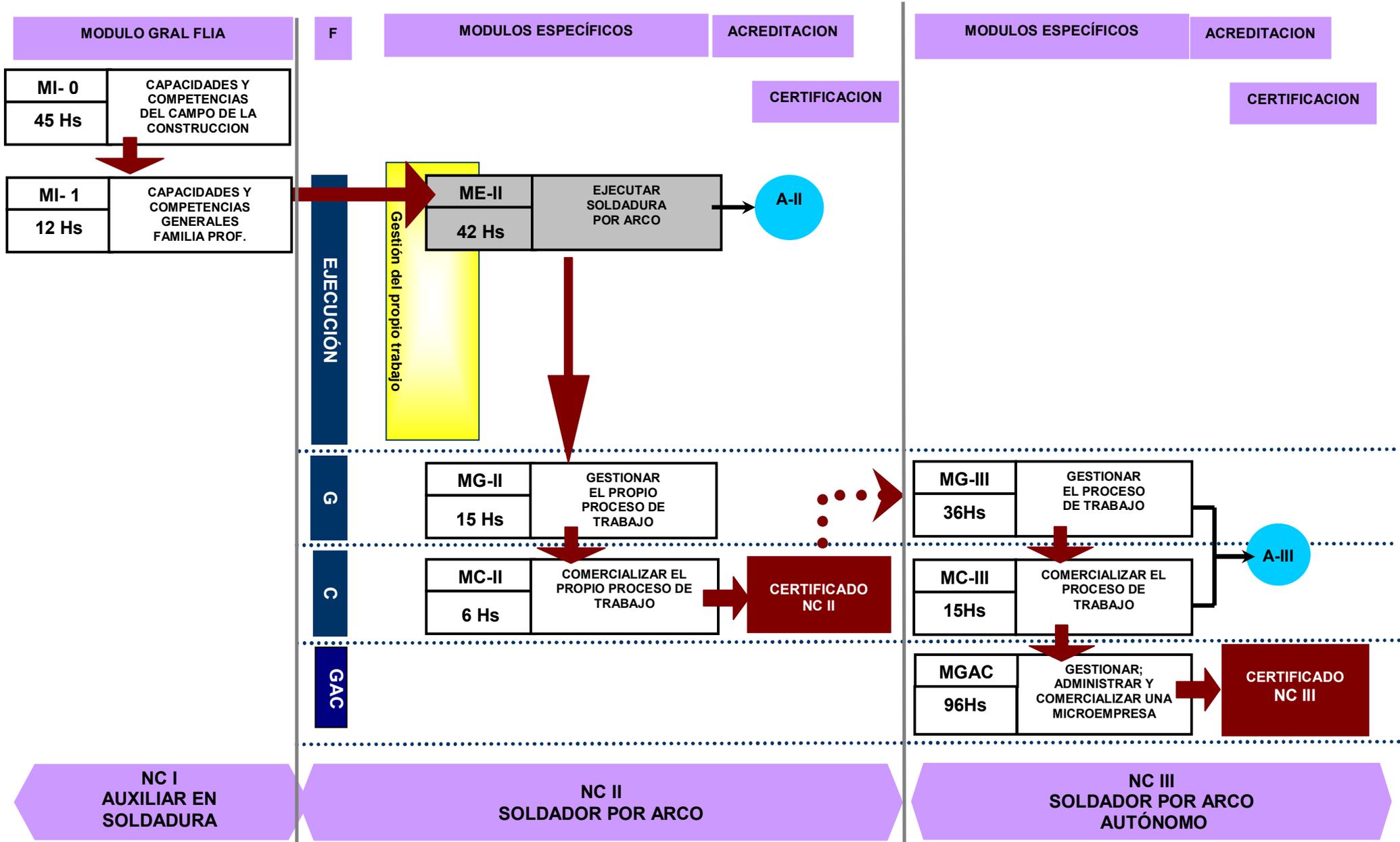
Secuenciación de módulos

La realización de los diferentes módulos por parte de los estudiantes supone un ordenamiento secuencial de los mismos en función de criterios pedagógicos y de gestión institucional. En el cuadro siguiente se establecen los criterios básicos de secuenciación que cada módulo presenta respecto de otros módulos del perfil.

Sobre la base de estos criterios se organizarán las secuencias formativas que resulten más adecuadas a su proyecto de formación profesional.

| Módulos | Módulos requeridos |
|---|--|
| MGAC-III <i>Gestionar, administrar y comercializar una Microempresa.</i> | Todos los módulos del Nivel de Competencia II y los módulos MG-III y MC III aprobados |

Operaciones de soldadura según trayecto



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología



FP / Operaciones de soldadura
Módulo G III / Gestionar el proceso de trabajo

Aprobado por Res. 188/02 CFCyE

INDICE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Presentación | 3 |
| 2 | Como trabajar con el Módulo | 3 |
| 3 | Referencia al perfil profesional | 4 |
| 3.1 | COMPETENCIA III GESTIONAR Y ADMINISTRAR PROCESOS CONSTRUCTIVOS RELACIONADOS CON SOLDADURA..... | 4 |
| 4 | Capacidades..... | 5 |
| 4.1 | DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO | 5 |
| 5 | Contenidos | 9 |
| 5.1 | CONTENIDOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS MÍNIMOS RELACIONADOS CON LAS CAPACIDADES: | 9 |
| 6 | Actividades formativas | 10 |
| 7 | Entorno de aprendizaje..... | 10 |
| 8 | Requisitos | 11 |
| 9 | Carga horaria..... | 11 |
| 10 | Ubicación en la estructura modular | 12 |

Módulo G III

Gestionar el proceso de trabajo

1 PRESENTACIÓN

Gestionar el proceso de trabajo de soldadura para la industria de la construcción, introduce al alumno en la lógica del proceso de comprensión de: **Gestionar el proceso de trabajo**, este módulo pretende el desarrollo de capacidades que permitan la apropiación de la información necesaria para planificar y administrar los trabajos, para transformarla en un producto concreto: las soldaduras por arco a tope, solapa, vertical y sobre cabeza.

En tal sentido, las experiencias promovidas en el **Módulo G III: gestionar el proceso de trabajo**, posibilitarán la concreción del proyecto y su posterior evaluación aplicando como herramientas las técnicas de planificación y administración.

El presente módulo se relaciona, por un lado, con la función del perfil profesional - **Gestionar y administrar procesos de ejecución de soldadura por arco para la industria de la construcción**.- La problemática abordada por esta función requiere del desarrollo de capacidades ligadas a las siguientes actividades profesionales:

Planificar la ejecución de soldaduras

Administrar el equipamiento y los insumos en los procesos de los trabajos de soldadura

Administrar los recursos humanos en los procesos de los trabajos de soldadura

El módulo pretende desarrollar en el alumno las capacidades de:

***Interpretación** de informaciones técnicas.*

***Selección** de equipos, máquinas, herramientas, instrumentos, accesorios, elementos de protección personal, insumos y técnicas de trabajo.*

***Aplicación** de normas de seguridad e higiene.*

***Distinción y establecimiento** de relaciones sociales de cooperación e intercambio.*

***Gestión** de recursos materiales y humanos.*

***Administración** de la obra.*

Para el desarrollo de estas capacidades se abordarán contenidos relativos a la noción proyecto, entendida como principio ordenador del proceso constructivo, contenidos relacionados con la interpretación de informaciones técnicas; la selección de equipos, máquinas, herramientas, instrumentos, accesorios, elementos de protección personal, insumos y técnicas de trabajo; la aplicación de normas de seguridad e higiene; distinción y establecimiento de relaciones sociales de cooperación e intercambio; la gestión de recursos materiales y humanos; la administración de la obra.

Las capacidades en las que pretende formar el módulo implican la implementación de actividades de aprendizaje que requieran de la participación activa de los alumnos, poniéndolos en contacto con las técnicas de gestión adecuadas y permitirles medir las consecuencias que supone una gestión deficiente de los trabajos.

El desarrollo de estas actividades requiere espacios físicos tales como un taller – aula con dimensiones y equipamiento suficientes que permitan replicar ámbitos reales de trabajo como la de una obra.

2 COMO TRABAJAR CON EL MÓDULO

El presente documento tiene como finalidad la de establecer los parámetros y marco de formación que se pretende desde las bases curriculares. Por lo tanto el módulo se convierte en el eje de la planificación áulica para el equipo docente.

Los datos contenidos en el módulo, hacen referencia directa al documento de desarrollo del perfil profesional y la estructura y bases curriculares, es por ello, que la lectura de cada uno de los módulos debe ser realizada en conjunto con el documento antes mencionado, pues el de los módulos no reemplaza al anterior.

El módulo persigue la adquisición, por parte de los alumnos, de las capacidades profesionales puestas en juego y las relaciones simultáneas con otras en una agrupación particular que surge del requerimiento de la competencia profesional. Ésta se convierte, al interior del módulo, en aquella situación problemática única y particular, que moviliza todos los componentes de la planificación hacia el objetivo de la adquisición de las capacidades y sus relaciones.

El punto 1. Presentación

Pretende ubicar la expectativa que se persigue desde el módulo y relacionarla con el perfil profesional, la estructura y las bases curriculares, por lo que se requiere el conocimiento global del documento que antecede a los módulos

El punto 3. Referencia al perfil profesional

Establece la relación precisa con una parte determinada del perfil profesional. Esta relación debe ser complementada por la lectura de la descripción completa de aquellas actividades relacionadas con la competencia en cuestión. Esto es necesario para focalizar los puntos de vista de una planificación particular

El punto 4. Capacidades

Es el punto medular para la planificación áulica, ya que se establecen los objetivos formativos del módulo en desarrollo.

Se relacionan las capacidades con las funciones profesionales y aquella competencia profesional en la que se desarrolla, y se detallan las evidencias de desempeño y producto de cada una de las capacidades a formar.

Las evidencias de desempeño, se convierten en indicadores para el planteo de actividades formativas. También se convertirán en indicadores de procesos de evaluación durante el proceso formativo.

Por su parte, las evidencias de producto son indicadores para la determinación de contenidos y como indicador básico de procesos de evaluación del proceso formativo.

El punto 5. Contenidos

Establece aquellos contenidos mínimos que NO pueden obviarse en el desarrollo del módulo.

Los puntos 6 y 7

Son indicativos o guías básicas de actividades formativas y entornos de aprendizajes necesarios para la adquisición de las capacidades en cuestión

Los puntos 8, 9 y 10

Son datos particulares del módulo en cuestión.

Finalmente la planificación áulica será posible a partir de la comprensión y lectura completa de los documentos del perfil profesional, las bases curriculares y los módulos, sintetizando los objetivos en el diseño de las clases por el equipo docente de la FP.

3 REFERENCIA AL PERFIL PROFESIONAL

3.1 COMPETENCIA III

Gestionar y administrar procesos constructivos relacionados con soldadura

Planificar la ejecución de soldaduras

Administrar el equipamiento y los insumos en los procesos de los trabajos de soldadura

Administrar los recursos humanos en los procesos de los trabajos de soldadura

4 CAPACIDADES

El presente módulo plantea como resultado el desarrollo de las **capacidades** que a continuación se describen y las **evidencias** de desempeño, de producto y de conocimiento (que permiten inferir que se han adquirido las **capacidades** propuestas). Cada equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza-aprendizaje.

| FUNCION PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL | CAPACIDAD PROFESIONAL |
|---|---|-------------------------|
| GESTIONAR Y ADMINISTRAR PROCESOS DE EJECUCION DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION. | III - GESTIONAR Y ADMINISTRAR PROCESOS DE EJECUCION DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION. | 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |

4.1 DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

III

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

III

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

III

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

III

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura por arco en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

III

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura por arco en la industria de la construcción, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

III

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El voltaje de corriente eléctrica en la soldadura por arco fue regulado correctamente de acuerdo al elemento constructivo

El tamaño de las toberas de los sopletes a utilizar en el caso de la oxiacetilénica, los fundentes, materiales de aporte fueron regulados correctamente

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura por arco y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

III

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

III

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura por arco, están ordenados en los

sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura por arco en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

III

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso constructivo y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos

Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global

Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

III

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.

Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.

En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura por arco .

Evidencia de desempeño:

III

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.

Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.

Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco

Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

III

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

9 - - Gestionar y administrar:

a) Los recursos materiales y humanos necesarios para el avance de los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción, según las condiciones de tiempo y calidad establecidas para ese subproceso.

Evidencia de desempeño:

III

Identifica las diferentes magnitudes de los elementos constructivos en forma específica y en el marco del conjunto de la obra.

Estudia la información que posee para relacionarla con la particularidad de las operaciones de soldadura.

Asume compromisos comprometidos en cuanto a cantidad y calidad de las operaciones de soldadura.

Aplica sistemas de control de depósito, para insumos e equipamiento.

Coordina acciones de los diferentes grupos de trabajo a su cargo.

Evalúa el rendimiento del grupo de trabajo en relación con la productividad y con los criterios de calidad.

Planifica las actividades en orden a la actividad específica y a la totalidad de la obra.

Aplica procedimientos administrativos necesarios para la administración del depósito sobre todo lo relacionado con el ingreso y egreso de insumos, herramientas y equipos

Controla la existencia de insumos, herramientas y máquinas en el depósito, previendo el abastecimiento continuo en el proceso de las operaciones de soldadura

Aplica procedimientos administrativos de pago de salarios o jornales por unidad de tiempo escogida

Cumple con los compromisos asumidos con los trabajadores a cargo y con el comitente.

Administra el depósito en forma ágil y de acuerdo a los requerimientos del avance de obra.

Verifica permanentemente la relación entre los valores monetarios que se han pagado y los que se han presupuestado, en relación con el avance de los trabajos

Verifica los términos legales comerciales de las boletas de compra de los insumos, herramientas y máquinas

Determina problemas relacionados con la administración de los trabajos y el avance de los mismos y plantear las soluciones pertinentes.

Negocia con terceros el precio y las condiciones de pago de los servicios prestados.

Negocia con proveedores el costo, condiciones de pago y de entrega de los insumos, equipamiento y servicios subcontratados.

Evidencia de producto:

III

El desarrollo de los trabajos de soldadura por arco se organizó con criterio interdisciplinario, de mutua complementación entre los integrantes de los grupos de trabajo.

Las directivas de trabajo expresadas por los responsables técnicos, con o sin documentación de base se comunicaron en forma escrita u oral.

Las tareas fueron asignadas al grupo de trabajo y/o sus integrantes de acuerdo a las capacidades de cada uno y con criterios de tiempos y calidad de producción, con la correspondiente asignación del equipamiento e insumos requeridos.

Las metas relacionadas con el proceso de trabajo – productividad - calidad, a alcanzar por el grupo han sido claramente especificadas.

Los resultados de las evaluaciones del rendimiento del grupo de trabajo se volcaron en informes periódicos..

Las deficiencias de tiempo y calidad de los procesos y productos obtenidos, se ajustaron con indicaciones precisas.

La organización de las actividades responde a los tiempos fijados para el subproceso específico y se ajustan al cronograma de conjunto de la obra.

Los trabajadores en los cuales haya evidenciado algún tipo de requerimiento de formación para el normal desarrollo de la obra fueron capacitados.

Las características y cantidad los insumos, herramientas y el equipamiento necesario para la actividad específica, se determinaron teniendo en cuenta el conjunto de la obra y las mejores opciones de costo, calidad y productividad de cada elemento.

El sistema de compra (acopio de materiales, etc.) elegido es el más conveniente para el trabajo en cuestión

Los insumos, herramientas y máquinas necesarios para la materialización de las operaciones de soldadura, se adquirieron de acuerdo al cómputo hecho y en las mejores condiciones de costo y calidad.

Los sueldos y jornales, se liquidaron en tiempo y forma, de acuerdo a las modalidades de contratación y de pago de cada persona.

El monto y forma de pago se definió según productividad sobre la base de criterios de equidad y de acuerdo a

las normas legales relacionadas.
El avance de las operaciones de soldadura con las inversiones realizadas se han evaluado y ajustado permanentemente.
Los contratos laborales se confeccionaron de acuerdo al tipo de obra y de cliente que contrate los servicios.
Las listas de proveedores se determinaron de acuerdo a las mejores opciones de precio y calidad ofrecidas.

10.- Aplicar métodos adecuados para informar técnicamente, de manera oral o por escrito a superiores, dependientes o comitentes sobre el desarrollo de los trabajos de soldadura por arco en la construcción.

Evidencia de desempeño:

III

Informa técnicamente en forma verbal y/o escrita a superiores, dependientes o comitentes, los acontecimientos que inciden sobre el desarrollo de los trabajos de soldadura por arco, en forma clara y concisa y sobre todo comprensible para cada uno de los interlocutores.

Evidencia de producto:

III

Los informes tanto verbales como escritos han sido transmitidos en tiempo y forma siendo comprendidos por los interlocutores.

5 CONTENIDOS

5.1 Contenidos técnicos específicos mínimos relacionados con las capacidades:

Amortización de maquinarias
Apertura de cuenta corriente
Aspectos legales comerciales en la compra-venta.
Aspectos legales en los contratos laborales.
Aspectos legales para el pago de salarios y jornales.
Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.
Cálculo de ingresos y egresos.
Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.
Calidad de terminación y de proceso
Características de la organización en la que desempeña su trabajo
Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.
Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos, oxiacetilénicos, instrumentos de medición y control y accesorios.
Características y alcances generales de su ocupación.
Cliente interno
Comunicación verbal y escrita
Condiciones de crédito y financiamiento de bienes de uso y sus requisitos.
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Costos de las actividades que componen los distintos procesos de trabajo.
Cotas de nivel.
Criterios para componer grupos de trabajo
Cronograma de trabajo, tiempos críticos
Descripción técnica de los elementos constructivos.
Eficiencia y eficacia
Elementos básicos de narrativa.
Escalas usuales de representación visual para planos.
Expresión oral y escrita
Figuras y cuerpos geométricos
Flujo de fondos
Forma de cargar las amortizaciones al producto o servicio
Formas de registro del avance de obra
Formas y plazos de pago.
Grupos y equipos de trabajo
Identificación de su posición dentro de la organización
Incidencia de los gastos fijos

| |
|--|
| <p>Intereses</p> <p>Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.</p> <p>IRAM-IAS U 500-138 Calificación y Certificación para Soldadores e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas</p> <p>Lectura de planos</p> <p>Lectura y comprensión de textos.</p> <p>Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.</p> <p>Manejo de proporciones</p> <p>Metodología de lectura de planos</p> <p>Noción proyecto</p> <p>Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.</p> <p>Normas de calidad de los procesos y productos</p> <p>Normas de dibujo técnico relacionadas con planos</p> <p>Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.</p> <p>Normas de seguridad en los procesos constructivos</p> <p>Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente</p> <p>Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.</p> <p>Objetivos comunes</p> <p>Obligaciones previsionales</p> <p>Operaciones matemáticas básicas</p> <p>Perpendicularidad, horizontalidad</p> <p>Planta, corte y vistas en dibujo técnico</p> <p>Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.</p> <p>Primeros auxilios</p> <p>Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros</p> <p>Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales</p> <p>Productividad</p> <p>Regla de tres simple y compuesta</p> <p>Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.</p> <p>Rendimiento de los materiales.</p> <p>Ruidos en la comunicación.</p> <p>Servicio</p> <p>Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos</p> <p>Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.</p> <p>Técnicas de control de gastos.</p> <p>Técnicas de resolución de problemas</p> <p>Técnicas para la identificación de problemas</p> <p>Tiempos de las actividades relacionadas a las operaciones de soldadura.</p> <p>Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación</p> <p>Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura por arco.</p> <p>Unidades de longitud, superficie y volumen (SI.ME.L.A.)</p> <p>Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura por arco</p> <p>Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.</p> |
|--|

6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

Para desarrollar las capacidades que el módulo plantea, se recomienda organizar actividades formativas tales como: Planificar las operaciones de soldadura por arco de una estructura, previendo el tiempo de ejecución, las cantidades y calidades de los materiales e insumos necesarios, el momento que deben encontrarse en obra, que tipo de herramientas se necesita, que calificación deberá reunir la mano de obra a emplearse, etc.

Resolución de situaciones problemáticas que reflejen aquellas que deberá afrontar en la práctica profesional. (Por ejemplo: determinar la conveniencia de utilizar andamios, balancín o silleta para la soldadura de un tanque en altura)

7 ENTORNO DE APRENDIZAJE

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es superar el aula como espacio de aprendizaje. Situar al alumno en los ámbitos reales de la construcción, trabajando sobre las problemáticas que efectivamente surgen en la obra. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y

específicamente con empresas del sector, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos, en caso de no poder concretar tales acuerdos, dicho ámbito real, las operaciones de soldadura deberían concretarse en un taller.

El equipamiento a utilizar corresponde a las facilidades que se dispone en las obras de construcción de edificios.

8 REQUISITOS

Para este módulo se requiere tener aprobados todos los módulos correspondientes al **NC II**

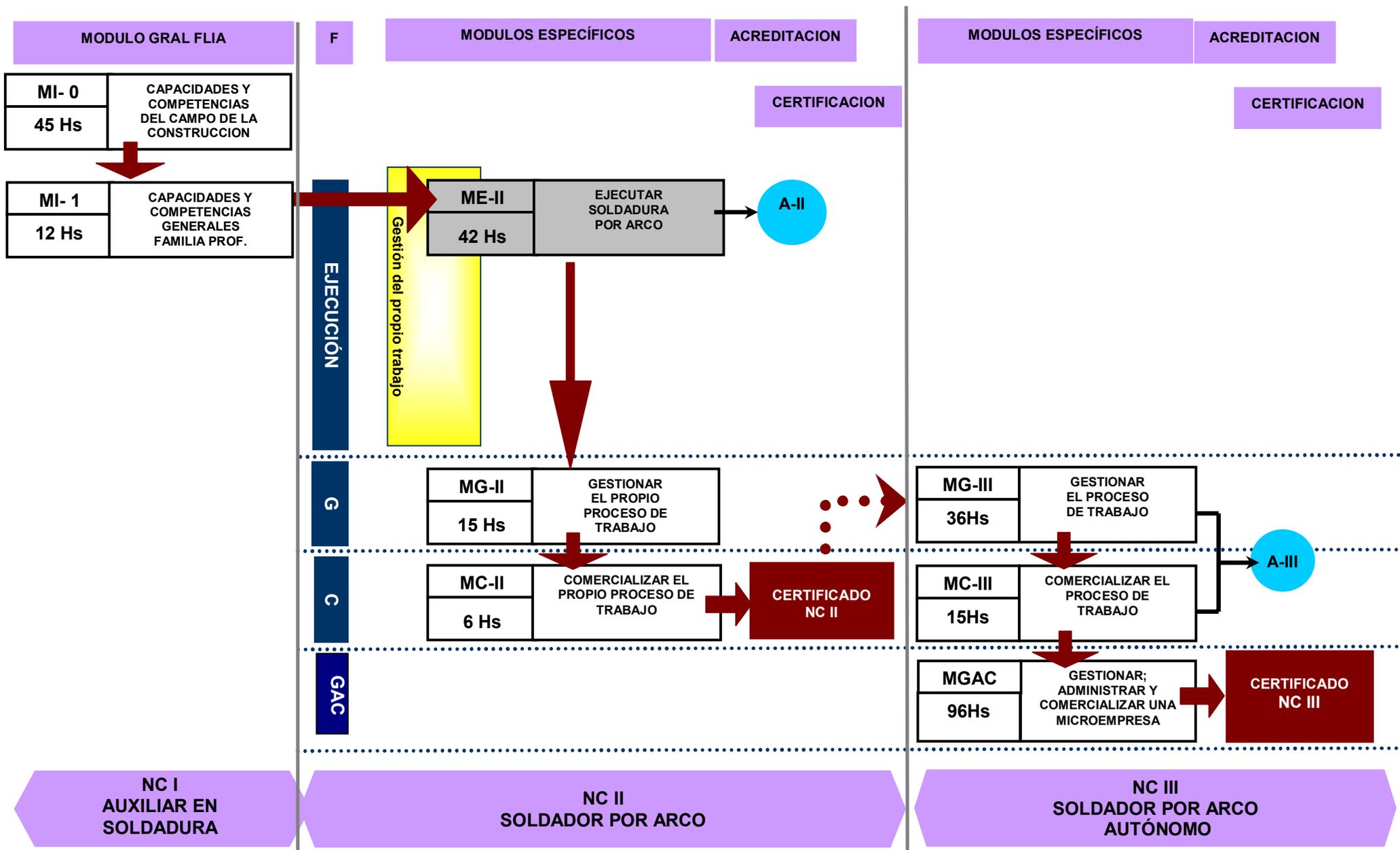
9 CARGA HORARIA

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de:

| | |
|--|-----------|
| Hs. Reloj <u>según trayecto</u> | 36 |
|--|-----------|

10 UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURA MODULAR

Operaciones de soldadura según trayecto



Competencia general

El soldador por arco de la industria de la construcción estará capacitado de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para:

Analizar los requerimientos constructivos que le presenten los comitentes, analizar la información técnica asociada a cada elemento constructivo, planificar su actividad, desarrollar los procesos constructivos y dar terminación a los productos que son propios de las operaciones de soldadura en distintos locales, calcular materiales, herramientas, personal a afectar al emprendimiento y administrar su actividad.

Con referencia a las competencias señaladas, se desempeña en los siguientes ámbitos de producción: obras edilicias en proceso de construcción o ya realizadas (ampliaciones o refacciones), construcción de ductos, reparaciones de tanques y servicios relacionados con los requerimientos de su especialidad actuando en relación de dependencia en las funciones de: ejecución, planificación, administración, y comercialización de su propio trabajo en la industria de la construcción.

Actúa interdisciplinariamente con otros idóneos y técnicos de la misma u otra ocupación, eventualmente involucrados en su actividad.

Se responsabiliza de la interpretación de las necesidades, ante sus superiores, de quienes recibe control general por parte del director de obra y estrecho del capataz.

Funciones

Estas funciones, nucleadas en un individuo, requieren del mismo el dominio de un “saber hacer” complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional.

Las funciones del campo de la construcción son:

1. **Ejecución de procesos constructivos**
2. **Planificación de procesos constructivos**
3. **Gestión y administración de procesos constructivos**
4. **Comercialización de servicios y evaluación técnico comercial de procesos y/o productos constructivos**

Esta identificación de funciones no significa una segmentación profesional dentro del campo de la construcción, sino que es una caracterización de un conjunto articulado de diferentes funciones incluidas en un solo individuo y que operan de manera simultánea, todas estas, a través de una sola persona, independientemente del nivel de profesionalidad que estemos abarcando.

A su vez, las funciones del campo de la construcción identificada en la **familia Soldadura** aplicadas a procesos constructivos diversos, en particular para la **figura de Operaciones de soldadura** por arco son:

1. **EJECUTAR PROCESOS DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.**
2. **PLANIFICAR PROCESOS DE TRABAJO DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**
3. **GESTIONAR Y ADMINISTRAR PROCESOS DE EJECUCION DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.**
4. **COMERCIALIZAR SUS PROPIOS SERVICIOS ESPECÍFICOS DE SOLDADURA POR ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Por el otro la especificación del perfil o figura profesional mediante la fijación de subfunciones como particularización de cada función, como recorte final de identificación de este perfil o figura profesional:

**EJECUTAR PROCESOS DE
SOLDADURA POR ARCO PARA LA
INDUSTRIA DE LA
CONSTRUCCIÓN.**

Ejecutar soldaduras por arco a tope, solapa, vertical y sobre cabeza.

**PLANIFICAR PROCESOS DEL
TRABAJO DE SOLDADURA POR
ARCO PARA LA INDUSTRIA DE LA
CONSTRUCCIÓN**

Planificar sus propias tareas

**GESTIONAR Y ADMINISTRAR
PROCESOS DE EJECUCION DE
SOLDADURA POR ARCO PARA LA
INDUSTRIA DE LA
CONSTRUCCIÓN.**

Tutelar el equipamiento y los insumos en los procesos de soldadura
Evaluar y controlar su propio trabajo

**COMERCIALIZAR SERVICIOS
ESPECÍFICOS DE SOLDADURA
POR ARCO PARA LA INDUSTRIA
DE LA CONSTRUCCIÓN**

Comercializar sus propios servicios

DESARROLLO DEL PERFIL PROFESIONAL

Las actividades y criterios de realización definen el alcance de cada competencia desarrollada.

Ejecutar los procesos de soldadura

Ejecutar soldaduras, a tope, solapa, vertical y sobre cabeza

Actividades

Ejecutar
soldaduras a
tope, solapa
vertical y sobre
cabeza

Criterios de realización

- Sobre la base de indicaciones verbales del responsable técnico de la obra o especificaciones del plano, se determina las superficies a soldar, y la cantidad de insumos a utilizar.
- Se comunica con los responsables técnicos de la obra y /o sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.
- Se comprueba que el equipamiento, insumos, medios y equipos de seguridad son los adecuados, están en buenas condiciones y se ajustan a los solicitado por la dirección técnica.
- Se dispone el material y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra.
- Se seleccionan los elementos a utilizar, cantidades y oportunidades de uso de cada uno.
- Se verifica la seguridad en la utilización de máquinas, y en el manejo de accesorios riesgosos para la integridad física propia y y /o del resto de los trabajadores.
- Se asigna la importancia a la adopción de precauciones especiales en particular en los casos de soldaduras en las cuales la presencia de gases y líquidos a presión o inflamables pueden provocar accidentes o afectar la productividad o suministros de la obra o instalación.
- Se verifica que el equipo funcione perfectamente, que la línea de alimentación esté en buenas condiciones, especialmente las conexiones de los cables, que la pinza portaelectrodo abra y cierre bien asegurando correctamente el electrodo; que la pantalla tenga sanos sus vidrios, que haya suficiente cantidad de electrodos al alcance de la mano, que las partes a soldar estén limpias libres de óxidos y grasa.
- Se eligen los electrodos y corriente a utilizar tomando en cuenta las tablas que relacionan el espesor y clase de materiales a soldar.
- Se hacen los trazados que resulten necesarios según los planos y se procede a presentar las piezas a soldar, manteniendo en todo momento las normas de seguridad.
- Se asegura una buena penetración, para evitar simples pegaduras preparando las piezas a soldar de diversas maneras según su espesor.
- Se chaflanar (piezas de más de 5mm de espesor) haciendo un ángulo en "V" que nunca debe ser mayor a 90°.
- Se chaflanar de ambos caras si el espesor es mayor de 15 mm.
- En todo los casos luego se limpian las partes a unir.
- Se hace el ajuste y fijación provisional de las piezas.
- Si fuera necesario para fijar las piezas se puede utilizar puntadas de soplete oxiacetilénico.
- Se debe buscar la posición del cuerpo más cómoda posible para el operador para tener libertad de movimiento desde el hombro hasta la muñeca.
- Se abre la corriente con los guantes y delantal colocados sosteniendo con una mano la máscara protectora, y con la otra la pinza portaelectrodo.
- Se unen las piezas de acuerdo a las técnicas de trabajo seleccionadas.
- Se conservó el arco encendido durante la ejecución del cordón.

- Se recomenzó 1 cm más adelante del punto en que se suspendió para volver atrás hasta juntarse con el cordón ya depositado.
- Siempre en todos los movimientos con el arco encendido el operador mantendrá la máscara protectora delante de su cara.
- Se ejecutan las ranuras en "U" con ancho uniforme, en el caso de desplazamiento automático del electrodo para soldaduras con arco protegido.
- Se selecciona el sistema automático de arco para soldaduras tales como de tanques y calderas particularmente si se aplica a aceros inoxidables, o aleaciones de cobre o aluminio.
- Se realiza la soldadura por arco de los diferentes elementos constructivos aplicando las técnicas apropiadas, en los tiempos standard de obra asignados para la actividad, considerando su actividad dentro del contexto general de la obra
- Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas
- Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso

Planificar procesos de soldadura para la industria de la construcción

Planificar sus propias tareas de operaciones de soldaduras

| Actividades | Criterios de realización |
|--|--|
| Informarse de las características de los trabajos a realizar para la posterior toma de decisiones en la planificación de sus propias tareas | <p>Se toma referencia del contexto general de la obra.</p> <p>Se interpreta la información contenida en los planos de obra croquis y esquemas específicos, identificando su simbología.</p> <p>Se analizan las dimensiones de los diferentes elementos que componen el conjunto a soldar y las normas aplicables de seguridad, calidad, productividad.</p> <p>Se evacuan verbalmente las dudas surgidas de la lectura de los planos, croquis e información de detalle específicos con los responsables de la obra,</p> |
| Organizar las tareas a realizar para la concreción de los trabajos especificados en los tiempos definidos por los responsables de la obra | <p>Se sistematizan los datos y se prevé el orden cronológico de las tareas necesarias para la ejecución de la obra, teniendo en cuenta los rendimientos estándares y los propios</p> <p>Se asignan los tiempos de realización para las tareas listadas, considerando los criterios de calidad requeridos y los de seguridad pertinentes, y se organizan de manera de evitar superposiciones en las tareas simultáneas</p> <p>Se determina el tiempo total de realización de los trabajos.</p> <p>Se verifica la correspondencia de los tiempos calculados con los requeridos por los responsables de la obra, proponiendo los ajustes necesarios a dicha planificación y consensuando con los responsables las diferencias</p> |
| Asignar tareas a sus ayudantes | <p>Se distribuyeron las tareas a los ayudantes teniendo en cuenta la idoneidad y grado de responsabilidad de los seleccionados para posibilitar un normal desarrollo de la ejecución de las tareas asignadas</p> <p>Se capacitaron de manera informal a los ayudantes a cargo según las competencias previas de cada uno de ellos con relación a las actividades a realizar.</p> |
| Solicitar las máquinas, equipos, herramientas, accesorios y elementos de medición y control necesarios para la concreción de los trabajos | <p>Se realiza un listado de las máquinas, equipos, herramientas, accesorios y elementos de medición y control necesarios para la concreción de las actividades según el listado de tareas recibido.</p> <p>Se realiza un cronograma de abastecimiento de máquinas, equipos, herramientas, accesorios y elementos de medición y control.</p> |
| Solicitar los insumos necesarios para la concreción de los trabajos | <p>Se realiza un listado de los insumos necesarios para la concreción de las tareas de albañilería que le fueron encomendadas.</p> <p>Se realiza un cronograma de abastecimiento de insumos según la planificación prevista para la ejecución de las tareas que le fueron encomendadas y que contemple la anticipación en el suministro de los mismos, procurando mantener la continuidad de los trabajos.</p> |

Gestionar y administrar procesos de ejecución de soldadura en obras

Tutelar el equipamiento y los insumos en los procesos de los trabajos de soldadura.

Actividades

Criterios de realización

Tutelar los materiales que le fueron entregados para la ejecución de las tareas.

Se reciben los materiales y se verifica que cumplan con las condiciones de uso exigidas
Se almacenan los insumos de madera conservándolos protegidos de la exposición del agua, estibados correctamente y clasificados por escuadrías
Se almacenan los materiales aglomerantes de forma tal que estén protegidos de la humedad y estibados correctamente
Se verifica con dos días de anticipación el consumo proyectado de los insumos necesarios para la realización de las tareas previstas, de manera tal de evitar el desabastecimiento procurando no tener retrasos en los tiempos de ejecución previstos con anterioridad.

Tutelar las herramientas, máquinas y equipos.

Se verifica diariamente el estado de las máquinas, equipos y herramientas, informando o previendo la reposición de aquellas que sea necesario
Se efectúa el mantenimiento y limpieza de las herramientas, máquinas y equipos, diariamente o a la finalización de cada tarea, posibilitando el normal uso de las mismas en cualquier momento, para evitar demoras en la ejecución de las tareas

Evaluar y controlar su propio trabajo

Actividades

Criterios de realización

Controlar permanentemente todas las variables relacionadas con la ejecución de las distintas actividades

Se inspecciona la ejecución de las tareas propias y de los ayudantes a su cargo, observando la calidad de los componentes del objeto que se está construyendo con relación a lo requerido por los responsables de la obra, proponiendo las correcciones durante el proceso de trabajo atendiendo a las mejoras necesarias para la obtención del producto final acorde a las variables de calidad exigidas
Se observa el consumo de los materiales y el uso y mantenimiento responsable de las herramientas en la ejecución de los trabajos
Se observa la aplicación constante de las normas de seguridad e higiene y el uso de los elementos de protección personal durante la ejecución de los trabajos, sobre todo las que se corresponden con el manejo de herramientas u objetos cortantes, manipulación de energía eléctrica, traslado de objetos de considerable peso, golpes por caídas de elementos contundentes y trabajos en altura; promoviendo entre los integrantes del grupo de trabajo la responsabilidad de desarrollar sus tareas específicas en condiciones laborales seguras
Se observan los dispositivos de seguridad propios de la obra, apuntalamientos, cercos y vallas, etc., que aseguren las condiciones de seguridad propias de obra exigidas en los procesos constructivos
Se observan los tiempos que se insumen durante la concreción de los trabajos, reorganizando las acciones restantes de manera tal de cumplir con el cronograma pactado con los responsables de la obra

Evaluar el avance y calidad

Se verifican las condiciones de trabajo de inicio, para asegurar las expectativas de producción planteadas para la posterior producción

de las actividades

Se verifica que la calidad de los objetos producidos se corresponda con la exigida por los responsables de la obra, atendiendo a que estos elementos regirán la producción de partes de la construcción que se realizarán posteriormente

Se verifica que los tiempos de ejecución para las tareas asignadas se corresponda con los previstos por los responsables de la obra.

Se verifica que las condiciones de seguridad e higiene propias de la ocupación se hayan cumplido procurando que la producción de objetos se alcance partiendo de ambientes laborales que preserven prioritariamente la integridad física del trabajador; exigiendo a los responsables de la obra la previsión y provisión de dispositivos específicos de seguridad en la obra

Se verifica la evolución del proceso de producción propio en relación al proceso constructivo de la obra en general, proponiendo mejoras a los desvíos detectados, procediendo a la corrección necesaria durante la ejecución de los trabajos

Se informa a los responsables de la obra sobre aquellas evaluaciones realizadas que puedan tener efectos no deseados durante el proceso constructivo, de manera tal de posibilitar a éstos la planificación de acciones correctivas pertinentes

Comercializar servicios específicos de soldadura

Comercializar sus propios servicios

Actividades

Criterios de realización

Costear su propio trabajo

Se realiza un costeo del tiempo necesario para concretar las tareas encomendadas.

Negociar condiciones contractuales

Se negocian las condiciones contractuales de su trabajo

Cobrar los servicios prestados

Se cobran sus servicios prestados, según lo pactado con la patronal.

Buscar trabajo

Se busca trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos de publicidad, consiguiendo recomendaciones, etc.

SOLDADOR POR ARCO DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NCII

Funciones Profesionales

| | |
|----------|---|
| 1 | Concepción de la idea proyecto solución y toma de partido |
| 2 | Planificación estratégica del anteproyecto |
| 3 | Diseño y resolución constructiva de la propuesta |
| 4 | Coordinación operativa del o los procesos |
| 5 | Ejecución de los subprocesos constructivos |
| 6 | Evaluación global de la idea proyecto |
| 7 | Construcción de una idea de comercialización |

Estas siete fases constituyen con claridad las funciones profesionales con que se estructuran los Perfiles Profesionales del área de la construcción, estas funciones profesionales se dan en conjunto en una misma persona.

Este modelo se basa en el trabajo realizado por Ana María Catalano “Familias profesionales y calificaciones clave en la construcción civil” (Julio de 2000) TRANSFOTEP Proyecto INET-GTZ de apoyo a la transformación de la formación técnico-profesional.

En el marco del modelo proyecto de Construcciones Edilicias:

El campo ocupacional específico de Soldador por Arco de la industria de la construcción se define por su participación bajo supervisión o de manera autónoma según requerimientos de terceros, en las siguientes competencias:

| | | | |
|----------|--|---|-----------|
| 5 | <i>Ejecución de los subprocesos constructivos</i> | Ejecutar los subprocesos constructivos en relación de dependencia o en forma autónoma | FP |
|----------|--|---|-----------|

COMPETENCIA I

Ejecutar soldaduras por arco

Ejecutar la presentación, los trazados, marcas y punteos de las partes a unir
Ejecutar soldaduras a tope, solapa vertical y sobre cabeza

COMPETENCIA II

Ejecutar soldaduras de aleaciones

Ejecutar la presentación, los trazados, marcas y punteos de las partes a unir
Ejecutar procesos de soldadura sobre aceros inoxidable, fundición de hierro, bronce y latón.
Ejecutar soldaduras del aluminio y sus aleaciones

COMPETENCIA III

Gestionar y administrar procesos constructivos relacionados con soldadura

Planificar sus propias tareas
Tutelar el equipamiento y los insumos en los procesos constructivos de las operaciones de soldadura
Evaluar y controlar su propio trabajo.

COMPETENCIA IV

Comercializar Servicios Específicos relacionados con soldadura

Convenir el trabajo propio

La relación entre las competencias profesionales y las capacidades:

| FUNCION PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL | CAPACIDAD |
|---|--------------------------------|-------------------------|
| <i>Ejecución de los subprocesos constructivos</i> | I | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. |
| | II | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. |
| | III | 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |
| | IV | 1, 3, 11 |

Las capacidades en función de los desempeños profesionales

| CAPACIDAD PROFESIONAL | COMPETENCIA PROFESIONAL |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | I, II, III, IV |
| 2 | I, II |
| 3 | I, II, III, IV |
| 4 | I, II |
| 5 | I, II, III |
| 6 | I, II, III |
| 7 | I, II, III |
| 8 | I, II, III |
| 9 | III |
| 10 | IV |
| 11 | IV |

CAPACIDADES

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

I, II, III, IV

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

I, II, III, IV

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

Evidencia de conocimiento 1:

Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.

Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales

Características y alcances generales de su ocupación.

Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.

Escalas usuales de representación visual para planos

Figuras y cuerpos geométricos

Operaciones matemáticas básicas

Regla de tres simple

Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.

Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

2 - Transferir información técnica de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de soldadura por arco, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción requerida

Evidencia de desempeño:

I, II

Materializa en obra la información técnica para los diferentes elementos constructivos a realizar, en estricta relación con las dimensiones y posiciones allí indicadas.

Comunica al equipo de trabajo las actividades y su ordenamiento cronológico, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en la soldadura por arco.

Mide a partir de los puntos fijos establecidos, la posición de los diferentes elementos a soldar.

Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia del plano.

Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica las especificaciones y simbologías técnicas propias de la soldadura

Interactúa con los superiores técnicos de la obra y con su equipo de trabajo, para relacionar la actividad con el total de la obra

Evidencia de producto:

I, II

El replanteo se ejecutó en total concordancia con las indicaciones del plano respectivo.

Las técnicas de medición y los elementos de medición y control utilizados, son los adecuados para la actividad.

Los elementos empleados fueron dispuestos en forma ordenada y prolija

Los grafismos y simbología de los planos se han interpretado correctamente.

Los componentes necesarios para la ejecución de los distintos elementos constructivos y las soldaduras, fueron descritos correctamente.

Evidencia de conocimiento 2:

Escalas usuales de representación visual.

Especificaciones técnicas

Figuras y cuerpos geométricos

Identificación de la magnitud de los objetos representados.

Identificación de la simbología y especificaciones propias para soldadura por arco

Lectura de la documentación y planos

Lectura de las planillas de locales.

Metodología de lectura de planos

Normas de dibujo técnico

Operaciones matemáticas básicas

Planta, corte y vistas en dibujo técnico

Regla de tres simple

Relación de la simbología y especificaciones con el hecho constructivo.

Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.

Tipos de símbolos específicos para la lectura de planos técnicos y planillas de locales.

Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

I, II, III, IV

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

I, II, III, IV

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

Evidencia de conocimiento 3:

Escalas usuales de representación visual.

Características y alcances generales de su ocupación.

Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.

Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.

Operaciones matemáticas básicas

Figuras y cuerpos geométricos

Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

4 - Integrar las técnicas de trabajo, las informaciones, los criterios de calidad y de producción, insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para la ejecución de los distintos tipos de procesos y productos constructivos relacionados con soldadura por arco en la industria de la construcción

Evidencia de desempeño:

I, II

Dispone los espacios necesarios para la realización de su tarea, tomando los recaudos necesarios para

seguridad y protección.

Presenta las partes a soldar, realizando los trazados y marcas de referencia necesarios.

Se asegura del corte de fluidos y evacuación de los mismos en caso de necesidad.

Realiza agujeros pasantes o ciegos y slots (ojales de desplazamiento) necesarios para preparar las soldaduras.

Realiza cortes manuales o a máquina, con sierra manual mecánica, cortafierro o buril.

Ajusta mediante martillado, piqueteo, limado a piedra, limado manual y todas las operaciones posteriores tendientes a preparar el encuentro más eficiente de las partes a unir por el método de soldadura que se trate.

Asegura por limpieza, cepillado y sopleado la óptima liberación de óxido e impurezas

Realiza las preparaciones de partes y elementos a soldar utilizando técnicas apropiadas para obtener el producto especificado con los resultados finales buscados en tiempo y forma.

Plantea la ejecución siguiendo las indicaciones del plano, respetando los bordes de ataque y prevenciones técnicas que las especificaciones del trabajo indiquen en cada caso.

Lleva a cabo soldaduras sobre planos en materiales y partes de espesores finos, medios y gruesos en banco y en obra, en altura y a la intemperie, seleccionando electrodos, intensidad de corriente eléctrica, y elementos auxiliares a utilizar en cada caso, regulando los equipos y aplicando criterios de seguridad y productividad de manera constante.

Ejecuta procesos de punteo inicial sobre planos de espesores medios, finos y gruesos.

Suelda espesores medios en ángulo interno y externo.

Suelda a tope, a solapa, y de manera vertical partes y uniones de espesores medios y usuales en la industria de la construcción.

Suelda sobre cabeza espesores medios y gruesos.

Suelda tubos con baja, media y alta presión, adoptando las prevenciones de maniobra y de seguridad que aplican a cada situación.

Ejecuta operaciones de soldadura con arco protegido con los gases inertes más usuales en la industria de la construcción.

Ejecuta rellenos sobre superficies planas y curvas.

Realiza procesos de soldadura sobre aceros inoxidable, fundición de hierro, bronce y latón.

Ejecuta como especialización la técnica de la soldadura del aluminio y sus aleaciones (procedimientos y técnicas MIG y TIG con sus variantes específicas).

Evidencia de producto:

I, II

Los trabajos se realizaron sin obstaculizar al resto de los operadores, dentro de las normas de seguridad y armonía de la obra.

Las instrucciones verbales, por plano, por croquis o indicación verbal fueron interpretadas correctamente.

Los criterios de desplazamiento de materiales, partes y equipos fueron utilizados correctamente.

Las herramientas y útiles de trazar, tales como puntos, pinturas trazadoras, reglas, escuadras y comparadores, compases metros, cintas se emplearon correctamente.

El trazado de piezas, sus cálculos elementales asociados, utilización de tablas de datos o referencias técnicas fue resuelto correctamente.

Los carteles de advertencia sobre las operaciones que está realizando, en particular cuando se cortan fluidos, tránsito, pasaje de personas y equipos en forma transitoria o permanente, fueron colocados.

Las mechas y brocas, y todas las herramientas que utilizará para realizar agujeros cortes y marcas, ajustes y punteos, se seleccionaron correctamente. Verificando filos y estado general de las herramientas para evitar accidentes y optimizar productividad.

Las tareas de presentación se iniciaron y finalizaron aplicando criterios correctos de manera de asegurar un óptimo resultado de las tareas de soldadura que realizará.

Las decisiones sobre el enfoque más apropiado para resolver los problemas que se le presentan se definieron con claridad y adopta.

La posición relativa de los elementos que utilizará siguiendo las indicaciones de los planos, instrucciones verbales se determinaron sin errores respetando las normas de seguridad y calidad establecidas para la ejecución de las mismas.

Las mezclas de insumos, materiales de aporte, regulaciones de energía eléctrica y electrónica se ajustaron en forma apropiada para cada caso.

El tipo y características de electrodos, picos, puntas e insumos se seleccionaron con seguridad solicitando las cantidades apropiadas y optando por las sustituciones en caso de faltantes en almacén de alguno de ellos.

Los casos en que la sustitución resulte inconveniente sobre los riesgos de calidad o seguridad que ello implica fueron advertidos a su supervisor, siguiendo sus instrucciones.

Las uniones soldadas respondieron en calidad y eficiencia a las normas establecidas para la obra dentro del marco presupuestario asignado.

Los diagramas de flujo de trabajo que aseguran la coordinación con otras especialidades de la obra se cumplieron y respetaron con criterio de proveedor cliente

Los trabajos que realiza y por los que es responsable se identificaron con claridad realizando el mantenimiento que lo ejecutado requiera a lo largo del proceso de la obra.
Las pruebas de calidad a que son sometidas las soldaduras, sus métodos radiográficos, de tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos fueron reconocidos y anticipados los resultados.
Las normas y procedimientos para las diferentes técnicas de soldadura se aplicaron exitosamente.
Las exigencias de Calificación y Certificación para Soldadores establecidas en IRAM-IAS U 500-138 e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas fueron satisfechas.
Los defectos en el procedimiento de aplicación de las soldaduras se advirtieron rápidamente y se arbitraron las medidas correctivas con seguridad de conocimiento de causas.
Los útiles, herramientas y equipos que empleará en su tarea se seleccionaron con precisión y sin errores evitando desplazamientos ineficientes desde y hacia el lugar del trabajo, como así también las regulaciones de equipos y máquinas en particular y en las de uso colectivo.

Evidencia de conocimiento 4:

Aspectos generales de la totalidad de la obra.
Características y utilización de los instrumentos de medición y control (calibres, metros, reglas, escuadras, compases y goniómetros)
Comunicación verbal y escrita
Pruebas de calidad para las soldaduras
Métodos radiográficos, tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos,
Soldadura sobre planos, soldadura vertical, soldadura sobre cabeza y sus aplicaciones en la construcción, en banco, en altura y a la intemperie.
Soldadura reparadora programada y de emergencia en tanques, tuberías, volantes e instalaciones
Solicitaciones de tracción, compresión, corte y torsión.
Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.
Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales
Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.
Envergadura de la obra.
Escalas usuales en planos de replanteo y arquitectura para trabajos de soldadura por arco.
Figuras y cuerpos geométricos
Lectura de planos.
Lectura y comprensión de textos.
Normas de calidad de los procesos y productos
Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación
Operaciones matemáticas básicas
Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes
Razones técnicas de las metodologías de soldadura a realizar.
Técnicas específicas de trabajo.
Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura por arco en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

I, II, III

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura por arco en la industria de la construcción, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.
Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

I, II, III

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones

para ser usadas en los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El voltaje de corriente eléctrica en la soldadura por arco fue regulado correctamente de acuerdo al elemento constructivo

El tamaño de las toberas de los sopletes a utilizar en el caso de la oxiacetilénica, los fundentes, materiales de aporte fueron regulados correctamente

Evidencia de conocimiento 5:

Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos

Planta, corte y vistas en dibujo técnico

Metodología de lectura de planos

Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos, oxiacetilénicos, instrumentos de medición y control y accesorios.

Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura por arco

Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.

Normas de seguridad en los procesos constructivos

Normas de calidad de los procesos y productos

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura por arco y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

I, II, III

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

I, II, III

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura por arco, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y

uso adecuadas.

Evidencia de conocimiento 6:

Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.
Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.
Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.
Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.
Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente
Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.
Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.
Primeros auxilios
Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura por arco.
Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura por arco en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

I, II, III

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.
Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros
Propone procedimientos de mejora continua
Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo
Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso constructivo y la calidad esperada del producto.
Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.
Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad
Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos
Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global
Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

I, II, III

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.
Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.
En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

Evidencia de conocimiento 7:

Calidad de terminación y de proceso
Características de la organización en la que desempeña su trabajo
Cliente interno
Comunicación verbal y escrita
Criterios para componer grupos de trabajo
IRAM-IAS U 500-138 Calificación y Certificación para Soldadores e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas
Eficiencia y eficacia
Escalas usuales utilizadas en planos.
Grupos y equipos de trabajo
Identificación de su posición dentro de la organización

Lectura de planos
Noción proyecto
Objetivos comunes
Perpendicularidad, horizontalidad
Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros
Productividad
Servicio
Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura por arco .

Evidencia de desempeño:
I, II, III
Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.
Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.
Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.
Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.
Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.
Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco
Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:
I, II, III
Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

Evidencia de conocimiento 8:
Expresión oral y escrita
Metodología de lectura de planos.
Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.
Técnicas de resolución de problemas
Técnicas para la identificación de problemas
Lectura y comprensión de textos.
Elementos básicos de narrativa.
Comunicación oral
Ruidos en la comunicación.

9 - Gestionar y administrar sus propios recursos (materiales a su cargo y ayudantes), necesarios para el avance de los trabajos de soldadura, según las condiciones de tiempos costos y calidad establecidos por los responsables de la ejecución de las tareas encomendadas.

Evidencia de desempeño:
III
Identifica las diferentes magnitudes de los elementos constructivos en forma específica y en el marco del conjunto de la obra.
Estudia la información que posee para relacionarla con la particularidad de las operaciones de soldadura.
Asume compromisos comprometidos en cuanto a cantidad y calidad de los trabajos.
Coordina acciones de los ayudantes a su cargo.
Evalúa el rendimiento de su grupo de trabajo en relación con la productividad y con los criterios de calidad.
Planifica sus actividades en orden a la actividad específica y a la totalidad de las operaciones de soldadura.
Solicita la entrega de insumos, herramientas y máquinas que necesita para desarrollar sus tareas, previendo el abastecimiento continuo en el proceso de construcción
Cumple con los compromisos asumidos con sus superiores.

Evidencia de producto:
III
Las tareas de soldadura se desarrollaron con criterio interdisciplinario, de mutua complementación entre los

integrantes de los grupos de trabajo.
Las metas relacionadas con el proceso de trabajo – productividad - calidad, se alcanzaron.
Las deficiencias de tiempo y calidad de los procesos y productos obtenidos, se corrigieron
La organización de las tareas responde a los tiempos fijados para el subproceso específico y se ajustan al cronograma de conjunto de la obra.
Las características y cantidad los insumos, herramientas y el equipamiento necesario para el desarrollo de las tareas encomendadas se determinaron teniendo en cuenta el las mejores opciones de calidad y productividad de cada elemento.

Evidencia de conocimiento 9:

Costos de las actividades que componen los distintos procesos de trabajo.
Cotas de nivel.
Cronograma de trabajo, tiempos críticos.
Descripción técnica de los elementos constructivos a soldar.
Eficacia y eficiencia
Escalas usuales de representación visual para planos.
Figuras y cuerpos geométricos
Formas de registro del avance de obra
Manejo de proporciones
Metodología de lectura de planos
Normas de dibujo técnico
Operaciones matemáticas básicas
Planta, corte y vistas en dibujo técnico
Regla de tres simple y compuesta
Rendimiento de los materiales.
Símbolos y especificaciones del dibujo técnico
Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.
Técnicas de control de gastos.
Tiempos de las actividades relacionadas a las operaciones de soldadura.
Unidades de longitud, superficie y volumen (SI.ME.L.A.)

10 - Aplicar métodos adecuados para informar técnicamente, de manera verbal a superiores, sobre el desarrollo de las operaciones de soldadura que le fueron encomendadas.

Evidencia de desempeño:

III
Informa técnicamente en forma verbal a superiores y/o ayudantes, los acontecimientos que inciden sobre el desarrollo de las tareas de soldadura, en forma clara y concisa y sobre todo comprensible para cada uno de los interlocutores.

Evidencia de producto:

III
Los informes verbales han sido transmitidos en tiempo y forma siendo comprendidos por los interlocutores.

Evidencia de conocimiento 10:

Características y alcances generales de su ocupación.
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Escalas usuales de representación visual para planos
Figuras y cuerpos geométricos
Operaciones matemáticas básicas
Regla de tres simple
Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)

11 - Gestionar las relaciones que posibiliten la obtención de empleo, y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios.

Evidencia de desempeño:

IV
Negocia las condiciones contractuales de su propio trabajo.
Cobra los servicios prestados, según lo pactado.
Busca trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones etc.

Evidencia de producto:

IV

La contratación de sus tareas ha sido negociada satisfactoriamente para ambas partes.

Los servicios prestados, se cobraron según lo pactado.

Encuentra trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones etc.

Evidencia de conocimiento 11:

Aportes patronales obligatorios

Aspectos legales de los contratos laborales vigentes

Capacidad de respuesta técnica.

Condiciones contractuales

Costos de la mano de obra.

Costos de las actividades que componen el proceso de trabajo.

Cronograma de trabajo, tiempos críticos.

Descripción técnica de los elementos constructivos.

Etapas de la obra a realizar.

Evaluación del grado de riesgo

Formas y plazos de pago.

Formularios de ingreso laboral

Fortalezas y debilidades...

Libreta de Fondo de Desempleo

Manejo de proporciones.

Obligaciones impositivas.

Operaciones matemáticas básicas.

Presentación de antecedentes de trabajo.

Regla de tres simples y compuesta

Seguros de riesgos del trabajo

Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas

Trato con empleadores

Unidades de longitud, superficie y volumen (SIMELA)

COMPETENCIAS

COMPETENCIA I

Ejecutar soldaduras por arco

Capacidades: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

I

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de las tareas de soldadura por arco, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

I

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

2 - Transferir información técnica de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de soldadura por arco, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción requerida

Evidencia de desempeño:

I

Materializa en obra la información técnica para los diferentes elementos constructivos a realizar, en estricta relación con las dimensiones y posiciones allí indicadas.

Comunica al equipo de trabajo las actividades y su ordenamiento cronológico, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en la soldadura por arco.

Mide a partir de los puntos fijos establecidos, la posición de los diferentes elementos a soldar.

Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia del plano.

Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica las especificaciones y simbologías técnicas propias de la soldadura

Interactúa con los superiores técnicos de la obra y con su equipo de trabajo, para relacionar la actividad con el total de la obra

Evidencia de producto:

I

El replanteo se ejecutó en total concordancia con las indicaciones del plano respectivo.

Las técnicas de medición y los elementos de medición y control utilizados, son los adecuados para la actividad.

Los elementos empleados fueron dispuestos en forma ordenada y prolija

Los grafismos y simbología de los planos se han interpretado correctamente.

Los componentes necesarios para la ejecución de los distintos elementos constructivos y las soldaduras, fueron descritos correctamente.

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

I

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

I

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

4 - Integrar las técnicas de trabajo, las informaciones, los criterios de calidad y de producción, insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para la ejecución de los distintos tipos de procesos y productos constructivos relacionados con soldadura por arco en la industria de la construcción

Evidencia de desempeño:

I

Dispone los espacios necesarios para la realización de los trabajos de soldadura por arco, tomando los recaudos necesarios para seguridad y protección.

Presenta las partes a soldar, realizando los trazados y marcas de referencia, necesarios.

Se asegura del corte de fluidos y evacuación de los mismos en caso de necesidad.

Realiza agujeros pasantes o ciegos y slots (ojales de desplazamiento) necesarios para preparar las soldaduras.

Realiza cortes manuales o a máquina, con sierra manual mecánica, cortafierro o buril.

Ajusta mediante martillado, piqueteo, limado a piedra, limado manual y todas las operaciones posteriores tendientes a preparar el encuentro más eficiente de las partes a unir por el método de soldadura que se trate.

Asegura por limpieza, cepillado y sopleteado la óptima liberación de óxido e impurezas

Realiza las preparaciones de partes y elementos a soldar utilizando técnicas apropiadas para obtener el producto especificado con los resultados finales buscados en tiempo y forma.

Plantea la ejecución siguiendo las indicaciones del plano, respetando los bordes de ataque y prevenciones técnicas que las especificaciones del trabajo indiquen en cada caso.

Lleva a cabo soldaduras sobre planos en materiales y partes de espesores finos, medios y gruesos en banco y en obra, en altura y a la intemperie, seleccionando electrodos, intensidad de corriente eléctrica, y elementos auxiliares a utilizar en cada caso, regulando los equipos y aplicando criterios de seguridad y productividad de manera constante.

Ejecuta procesos de punteo inicial sobre planos de espesores medios, finos y gruesos.

Suelda espesores medios en ángulo interno y externo.

Suelda a tope, a solapa, y de manera vertical partes y uniones de espesores medios y usuales en la industria de la construcción.

Suelda sobre cabeza espesores medios y gruesos.

Suelda tubos con baja, media y alta presión, adoptando las prevenciones de maniobra y de seguridad que aplican a cada situación.

Ejecuta operaciones de soldadura con arco protegido con los gases inertes más usuales en la industria de la construcción.

Evidencia de producto:

I

Los trabajos se realizaron sin obstaculizar al resto de los operadores, dentro de las normas de seguridad y armonía de la obra.

Las instrucciones verbales, por plano, por croquis o indicación verbal fueron interpretadas correctamente.

Los criterios de desplazamiento de materiales, partes y equipos fueron utilizados correctamente.

Las herramientas y útiles de trazar, tales como puntos, pinturas trazadoras, reglas, escuadras y comparadores, compases metros, cintas se emplearon correctamente.

El trazado de piezas, sus cálculos elementales asociados, utilización de tablas de datos o referencias técnicas fue resuelto correctamente.

Los carteles de advertencia sobre las operaciones que está realizando, en particular cuando se cortan fluidos, tránsito, pasaje de personas y equipos en forma transitoria o permanente, fueron colocados.

Las mechas y brocas, y todas las herramientas que utilizará para realizar agujeros cortes y marcas, ajustes y punteos, se seleccionaron correctamente. Verificando filos y estado general de las herramientas para evitar accidentes y optimizar productividad.

Las tareas de presentación se iniciaron y finalizaron aplicando criterios correctos de manera de asegurar un óptimo resultado de las tareas de soldadura que realizará.

Las decisiones sobre el enfoque más apropiado para resolver los problemas que se le presentan se definieron con claridad y adopta.

La posición relativa de los elementos que utilizará siguiendo las indicaciones de los planos, instrucciones verbales se determinaron sin errores respetando las normas de seguridad y calidad establecidas para la ejecución de las mismas.

Las mezclas de insumos, materiales de aporte, regulaciones de energía eléctrica y electrónica se ajustaron en forma apropiada para cada caso.

El tipo y características de electrodos, picos, puntas e insumos se seleccionaron con seguridad solicitando las cantidades apropiadas y optando por las sustituciones en caso de faltantes en almacén de alguno de ellos.

Los casos en que la sustitución resulte inconveniente sobre los riesgos de calidad o seguridad que ello implica fueron advertidos a su supervisor, siguiendo sus instrucciones.

Las uniones soldadas respondieron en calidad y eficiencia a las normas establecidas para la obra dentro del marco presupuestario asignado.

Los diagramas de flujo de trabajo que aseguran la coordinación con otras especialidades de la obra se cumplieron y respetaron con criterio de proveedor cliente

Los trabajos que realiza y por los que es responsable se identificaron con claridad realizando el mantenimiento que lo ejecutado requiera a lo largo del proceso de la obra.

Las pruebas de calidad a que son sometidas las soldaduras, sus métodos radiográficos, de tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos fueron reconocidos y anticipados los resultados.

Las normas y procedimientos para las diferentes técnicas de soldadura se aplicaron exitosamente.

Las exigencias de Calificación y Certificación para Soldadores establecidas en IRAM-IAS U 500-138 e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas fueron satisfechas.

Los defectos en el procedimiento de aplicación de las soldaduras se advirtieron rápidamente y se arbitraron las medidas correctivas con seguridad de conocimiento de causas.

Los útiles, herramientas y equipos que empleará en su tarea se seleccionaron con precisión y sin errores evitando desplazamientos ineficientes desde y hacia el lugar del trabajo, como así también las regulaciones de equipos y máquinas en particular y en las de uso colectivo.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura por arco en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

I

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura por arco en la industria de la construcción, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

I

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El voltaje de corriente eléctrica en la soldadura por arco fue regulado correctamente de acuerdo al elemento constructivo

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura por arco y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

|

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

|

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura por arco, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura por arco en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

|

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso de soldadura por arco y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas

y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos

Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

|

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.

Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.

En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura por arco .

Evidencia de desempeño:

|

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.

Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.

Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco

Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

|

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA COMPETENCIA I

Aspectos generales de la totalidad de la obra.

Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.

Calidad de terminación y de proceso

Características de la organización en la que desempeña su trabajo

Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.

Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos.

Características y alcances generales de su ocupación.

Características y utilización de los instrumentos de medición y control (calibres, metros, reglas, escuadras, compases y goniómetros)

Cliente interno

Comunicación oral

Comunicación verbal y escrita

Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.

Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.

Criterios para componer grupos de trabajo

Eficiencia y eficacia

Elementos básicos de narrativa.

Envergadura de la obra.

equipamiento propio de la ocupación

Escalas usuales en planos de replanteo y arquitectura para trabajos de soldadura por arco.

Especificaciones técnicas
 Expresión oral y escrita
 Figuras y cuerpos geométricos
 Grupos y equipos de trabajo
 Identificación de la magnitud de los objetos representados.
 Identificación de la simbología y especificaciones propias para soldadura por arco
 Identificación de su posición dentro de la organización
 Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.
 IRAM-IAS U 500-138 Calificación y Certificación para Soldadores e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas
 Lectura de la documentación y planos
 Lectura de las planillas de locales.
 Lectura de planos
 Lectura y comprensión de textos.
 Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.
 Metodología de lectura de planos.
 Métodos radiográficos, tintas penetrantes, testigos radiactivos y otros ensayos no destructivos,
 Noción proyecto
 Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.
 Normas de calidad de los procesos y productos
 Normas de dibujo técnico
 Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.
 Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del
 Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente
 Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.
 Objetivos comunes
 Operaciones matemáticas básicas
 Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes
 Planta, corte y vistas en dibujo técnico
 Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.
 Primeros auxilios
 Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros
 Proceso de metalurgia de la soldadura
 Productividad
 Pruebas de calidad para las soldaduras
 Razones técnicas de las metodologías de soldadura a realizar.
 Regla de tres simple
 Relación de la simbología y especificaciones con el hecho constructivo.
 Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
 Ruidos en la comunicación.
 Servicio
 Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos
 Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.
 Soldadura sobre planos, soldadura vertical, soldadura sobre cabeza y sus aplicaciones en la construcción, en banco, en altura y a la intemperie.
 Solicitaciones de tracción, compresión, corte y torsión.
 Técnicas de resolución de problemas
 Técnicas específicas de trabajo.
 Técnicas para la identificación de problemas
 Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
 Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
 Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura por arco
 Tipos de símbolos específicos para la lectura de planos técnicos y planillas de locales.
 Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)
 Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura por arco
 Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.

COMPETENCIA II

Ejecutar soldaduras de aleaciones

Capacidades: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

II

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

II

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

2 - Transferir información técnica de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de soldadura, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción requerida

Evidencia de desempeño:

II

Materializa en obra la información técnica para los diferentes elementos a soldar, en estricta relación con las dimensiones y posiciones allí indicadas.

Comunica al equipo de trabajo las actividades y su ordenamiento cronológico, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en la soldadura.

Mide a partir de los puntos fijos establecidos, la posición de los diferentes elementos a soldar.

Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia del plano.

Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica las especificaciones y simbologías técnicas propias de la soldadura

Interactúa con los superiores técnicos de la obra y con su equipo de trabajo, para relacionar la actividad con el total de la obra

Evidencia de producto:

II

El replanteo se ejecutó en total concordancia con las indicaciones del plano respectivo.

Las técnicas de medición y los elementos de medición y control utilizados, son los adecuados para la actividad.

Los elementos empleados fueron dispuestos en forma ordenada y prolija

Los grafismos y simbología de los planos se han interpretado correctamente.

Los componentes necesarios para la ejecución de los distintos elementos constructivos y las soldaduras, fueron descriptos correctamente.

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

II

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

II

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

4 - Integrar las técnicas de trabajo, las informaciones, los criterios de calidad y de producción, insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para la ejecución de los distintos tipos de procesos y productos constructivos relacionados con soldadura en la industria de la construcción

Evidencia de desempeño:

II

Dispone los espacios necesarios para la realización de su tarea, tomando los recaudos necesarios para seguridad y protección.

Presenta las partes a soldar, realizando los trazados y marcas de referencia necesarios.

Se asegura del corte de fluidos y evacuación de los mismos en caso de necesidad.

Realiza agujeros pasantes o ciegos y slots (ojales de desplazamiento) necesarios para preparar las soldaduras.

Realiza cortes manuales o a máquina, con sierra manual mecánica, cortafierro o buril.

Ajusta mediante martillado, piqueteo, limado a piedra, limado manual y todas las operaciones posteriores tendientes a preparar el encuentro más eficiente de las partes a unir por el método de soldadura que se trate.

Asegura por limpieza, cepillado y sopleteado la óptima liberación de óxido e impurezas

Realiza las preparaciones de partes y elementos a soldar utilizando técnicas apropiadas para obtener el producto especificado con los resultados finales buscados en tiempo y forma.

Plantea la ejecución siguiendo las indicaciones del plano, respetando los bordes de ataque y prevenciones técnicas que las especificaciones del trabajo indiquen en cada caso.

Suelda tubos con baja, media y alta presión, adoptando las prevenciones de maniobra y de seguridad que aplican a cada situación.

Ejecuta rellenos sobre superficies planas y curvas.

Realiza procesos de soldadura sobre aceros inoxidable, fundición de hierro, bronce y latón.

Ejecuta como especialización la técnica de la soldadura del aluminio y sus aleaciones (procedimientos y técnicas MIG y TIG con sus variantes específicas).

Evidencia de producto:

II

Los trabajos se realizaron sin obstaculizar al resto de los operadores, dentro de las normas de seguridad y armonía de la obra.

Las instrucciones verbales, por plano, por croquis o indicación verbal fueron interpretadas correctamente.

Los criterios de desplazamiento de materiales, partes y equipos fueron utilizados correctamente.

Las herramientas y útiles de trazar, tales como puntos, pinturas trazadoras, reglas, escuadras y comparadores, compases metros, cintas se emplearon correctamente.

El trazado de piezas, sus cálculos elementales asociados, utilización de tablas de datos o referencias técnicas fue resuelto correctamente.

Los carteles de advertencia sobre las operaciones que está realizando, en particular cuando se cortan fluidos, tránsito, pasaje de personas y equipos en forma transitoria o permanente, fueron colocados.

Las mechas y brocas, y todas las herramientas que utilizará para realizar agujeros cortes y marcas, ajustes y punteos, se seleccionaron correctamente. Verificando filos y estado general de las herramientas para evitar accidentes y optimizar productividad.

Las tareas de presentación se iniciaron y finalizaron aplicando criterios correctos de manera de asegurar un óptimo resultado de las tareas de soldadura que realizará.

Las decisiones sobre el enfoque más apropiado para resolver los problemas que se le presentan se definieron con claridad y adopta.

La posición relativa de los elementos que utilizará siguiendo las indicaciones de los planos, instrucciones verbales se determinaron sin errores respetando las normas de seguridad y calidad establecidas para la ejecución de las mismas.

Los casos en que la sustitución resulte inconveniente sobre los riesgos de calidad o seguridad que ello implica fueron advertidos a su supervisor, siguiendo sus instrucciones.

Las uniones soldadas respondieron en calidad y eficiencia a las normas establecidas para la obra dentro del marco presupuestario asignado.

Los diagramas de flujo de trabajo que aseguran la coordinación con otras especialidades de la obra se cumplieron y respetaron con criterio de proveedor cliente

Los trabajos que realiza y por los que es responsable se identificaron con claridad realizando el mantenimiento que lo ejecutado requiera a lo largo del proceso de la obra.

Las pruebas de calidad a que son sometidas las soldaduras fueron reconocidos y anticipados los resultados.

Las normas y procedimientos para las diferentes técnicas de soldadura se aplicaron exitosamente. Los defectos en el procedimiento de aplicación de las soldaduras se advirtieron rápidamente y se arbitraron las medidas correctivas con seguridad de conocimiento de causas. Los útiles, herramientas y equipos que empleará en su tarea se seleccionaron con precisión y sin errores evitando desplazamientos ineficientes desde y hacia el lugar del trabajo, como así también las regulaciones de equipos y máquinas en particular y en las de uso colectivo.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

II

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

II

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El tamaño de las toberas de los sopletes a utilizar en el caso de la oxiacetilénica, los fundentes, materiales de aporte fueron regulados correctamente

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

II

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

II

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de manera tal que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 – Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

II

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso constructivo y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos

Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global

Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

II

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.

Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.

En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura.

Evidencia de desempeño:

II

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.

Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.
Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco
Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

II

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO PARA LA COMPETENCIA II

Aspectos generales de la totalidad de la obra.
Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.
Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.
Calidad de terminación y de proceso
Características de la organización en la que desempeña su trabajo
Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.
Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos, automáticos, semiautomáticos, oxiacetilénicos
Características y alcances generales de su ocupación.
Características y utilización de los instrumentos de medición y control (calibres, metros, reglas, escuadras, compases y goniómetros)
Cliente interno
Comunicación verbal y escrita
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.
Criterios para componer grupos de trabajo
Eficiencia y eficacia
Elementos básicos de narrativa.
Envergadura de la obra.
equipamiento propio de la ocupación
Escalas usuales de representación visual para planos
Especificaciones técnicas
Expresión oral y escrita
Figuras y cuerpos geométricos
Grupos y equipos de trabajo
Identificación de la magnitud de los objetos representados.
Identificación de la simbología y especificaciones propias para soldadura por arco
Identificación de su posición dentro de la organización
Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.
Lectura de la documentación y planos
Lectura de las planillas de locales.
Lectura de planos.
Lectura y comprensión de textos.
Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.
Metodología de lectura de planos.
Noción proyecto
Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.
Normas de calidad de los procesos y productos
Normas de dibujo técnico
Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.
Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso de equipos de soldadura
Normas de seguridad en los procesos constructivos
Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente
Objetivos comunes
Operaciones matemáticas básicas
Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes
Planta, corte y vistas en dibujo técnico
Prestaciones métricas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.
Primeros auxilios
Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros
Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales

Productividad
 Pruebas de calidad para las soldaduras
 Razones técnicas de las metodologías de soldadura a realizar.
 Regla de tres simple
 Relación de la simbología y especificaciones con el hecho constructivo.
 Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
 Ruidos en la comunicación.
 Servicio
 Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos
 Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.
 Soldadura reparadora programada y de emergencia en tanques, tuberías, volantes e instalaciones
 Técnicas de resolución de problemas
 Técnicas específicas de trabajo.
 Técnicas para la identificación de problemas
 Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
 Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura.
 Tipos de símbolos específicos para la lectura de planos técnicos y planillas de locales.
 Unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.)
 Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura
 Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.

COMPETENCIA III

Gestionar procesos constructivos relacionados con operaciones de soldadura

Capacidades: 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

III

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

III

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios. Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto. Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta. La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

III

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

III

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

5 – Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto a costo, calidad y productividad; equipos, máquinas, herramientas, instrumentos de medición y control, accesorios, elementos de protección personal e insumos y técnicas de trabajo para el desarrollo de cada etapa del proceso de soldadura por arco en la industria de la construcción de acuerdo al logro de eficiencia

Evidencia de desempeño:

III

Compara en forma permanente las características técnicas y de uso, del equipamiento, insumos y técnicas de trabajo entre sí y con las especificaciones requeridas para cada proceso y producto de las actividades propias de la soldadura por arco en la industria de la construcción, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.

Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una, para la posterior toma de decisiones.

Evidencia de producto:

III

Las diferentes tipologías de máquinas, equipos y/o herramientas, las construcciones auxiliares, los materiales, los insumos, los instrumentos de control y los elementos de protección personal y de seguridad de la obra fueron identificadas, comparadas sus características técnicas y seleccionadas según las mejores opciones para ser usadas en los trabajos de soldadura por arco en la industria de la construcción.

La metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de las tareas propias de la actividad, se seleccionó sobre la base de criterios de calidad de los procesos y de los productos, productividad, eficiencia de la mano de obra, del equipamiento y de los insumos considerando el conjunto de las actividades de la obra a realizar.

El voltaje de corriente eléctrica en la soldadura por arco fue regulado correctamente de acuerdo al elemento constructivo

El tamaño de las toberas de los sopletes a utilizar en el caso de la oxiacetilénica, los fundentes, materiales de aporte fueron regulados correctamente

6 - Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas del proceso de trabajo de soldadura por arco y en aquellas tareas que se le relacionen, siempre en el marco del contexto general de la obra.

Evidencia de desempeño:

III

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.

Aplica procedimientos de control de las condiciones de seguridad en trabajos de terceros a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas seguridad e higiene laboral aplicables al proceso de trabajo de soldadura por arco, manifestando signos de internalización de las mismas a partir de la propia conducta.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus

compañeros.
Respetar las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Evidencia de producto:

III

Los insumos, equipamiento y otros elementos relacionados con la soldadura por arco, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las circulaciones a su cargo guardarán las condiciones de tránsito adecuadas.

Los materiales estibados se dispondrán de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.

En el ámbito de trabajo que le corresponde se verifica la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.

Las protecciones construidas son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado de medidas de los especialistas en seguridad.

Las herramientas y el equipamiento en general se mantienen en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

7 - Aplicar las normas de calidad en el proceso de trabajo para soldadura por arco en la industria de la construcción, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.

Evidencia de desempeño:

III

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.

Aplica procedimientos de control de calidad durante y al término de la actividad en trabajos de terceros

Propone procedimientos de mejora continua

Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo o sobre trabajos de terceros cuando estos estén a su cargo

Comunica al grupo de trabajo las normas de calidad aplicables al proceso constructivo y la calidad esperada del producto.

Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.

Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad

Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a los planos

Se relaciona como cliente interno con otros equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global

Integra grupos y equipos de trabajo para perfeccionar las actividades de su sector y de otros sectores de trabajo de la obra.

Evidencia de producto:

III

Las soldaduras y los procesos de trabajo que realiza o controla, se efectúan aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas para la obra.

Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo y para el uso y contexto general de la obra.

En los procesos de trabajo se definieron las innovaciones y verificó su aplicación de acuerdo a lo planificado y su resultado, para introducir los ajustes necesarios.

8 - Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con trabajadores de otros sectores de la obra que intervengan simultáneamente con sus actividades, para el ejercicio de las actividades relacionadas con el proceso de trabajo en soldadura por arco .

Evidencia de desempeño:

III

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.

Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.

Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.

Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.
Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros subprocesos.
Explica a otros trabajadores los distintos elementos necesarios y el proceso de trabajo en la ejecución de los distintos elementos que intervienen en las tareas de soldadura por arco
Participa en equipos interdisciplinarios de trabajo.

Evidencia de producto:

III

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista técnico, de la seguridad.

9 - Gestionar y administrar sus propios recursos (materiales a su cargo y ayudantes), necesarios para el avance de los trabajos de soldadura, según las condiciones de tiempos costos y calidad establecidos por los responsables de la ejecución de las tareas encomendadas.

Evidencia de desempeño:

III

Identifica las diferentes magnitudes de los elementos constructivos en forma específica y en el marco del conjunto de la obra.

Estudia la información que posee para relacionarla con la particularidad de las operaciones de soldadura.

Asume compromisos comprometidos en cuanto a cantidad y calidad de los trabajos.

Coordina acciones de los ayudantes a su cargo.

Evalúa el rendimiento de su grupo de trabajo en relación con la productividad y con los criterios de calidad.

Planifica sus actividades en orden a la actividad específica y a la totalidad de las operaciones de soldadura.

Solicita la entrega de insumos, herramientas y máquinas que necesita para desarrollar sus tareas, previendo el abastecimiento continuo en el proceso de construcción

Cumple con los compromisos asumidos con sus superiores.

Evidencia de producto:

III

Las tareas de soldadura se desarrollaron con criterio interdisciplinario, de mutua complementación entre los integrantes de los grupos de trabajo.

Las metas relacionadas con el proceso de trabajo – productividad - calidad, se alcanzaron.

Las deficiencias de tiempo y calidad de los procesos y productos obtenidos, se corrigieron

La organización de las tareas responde a los tiempos fijados para el subproceso específico y se ajustan al cronograma de conjunto de la obra.

Las características y cantidad los insumos, herramientas y el equipamiento necesario para el desarrollo de las tareas encomendadas se determinaron teniendo en cuenta el las mejores opciones de calidad y productividad de cada elemento.

10 - Aplicar métodos adecuados para informar técnicamente, de manera verbal a superiores, sobre el desarrollo de las operaciones de soldadura que le fueron encomendadas.

Evidencia de desempeño:

III

Informa técnicamente en forma verbal a superiores y/o ayudantes, los acontecimientos que inciden sobre el desarrollo de las tareas de soldadura, en forma clara y concisa y sobre todo comprensible para cada uno de los interlocutores.

Evidencia de producto:

III

Los informes verbales han sido transmitidos en tiempo y forma siendo comprendidos por los interlocutores.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA COMPETENCIA III

Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.

Cálculo de las amortizaciones de las máquinas y equipos.

Calidad de terminación y de proceso

Características de la organización en la que desempeña su trabajo

Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.

Características técnicas, costo y productividad de las máquinas, herramientas, equipos eléctricos,

automáticos, semiautomáticos, oxiacetilénicos, instrumentos de medición y control y accesorios.
Características y alcances generales de su ocupación.
Cliente interno
Comunicación verbal y escrita
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Costos de las actividades que componen los distintos procesos de trabajo.
Cotas de nivel.
Criterios para componer grupos de trabajo
Cronograma de trabajo, tiempos críticos.
Descripción técnica de los elementos constructivos a soldar.
Eficacia y eficiencia
Elementos básicos de narrativa.
Escala usuales de representación visual para planos.
Expresión oral y escrita
Figuras y cuerpos geométricos
Formas de registro del avance de obra
Grupos y equipos de trabajo
Identificación de su posición dentro de la organización
Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.
IRAM-IAS U 500-138 Calificación y Certificación para Soldadores e IRAM 763 de imagen radiográfica de piezas
Lectura de planos
Lectura y comprensión de textos.
Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra.
Manejo de proporciones
Metodología de lectura de planos.
Noción proyecto
Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.
Normas de calidad de los procesos y productos
Normas de dibujo técnico
Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.
Normas de seguridad en los procesos constructivos
Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente
Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.
Objetivos comunes
Operaciones matemáticas básicas
Perpendicularidad, horizontalidad
Planta, corte y vistas en dibujo técnico
Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.
Primeros auxilios
Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros
Regla de tres simple y compuesta
Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
Rendimiento de los materiales.
Ruidos en la comunicación.
Servicio
Símbolos y especificaciones del dibujo técnico para planos
Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.
Técnicas de control de gastos.
Técnicas de resolución de problemas
Técnicas para la identificación de problemas
Tiempos de las actividades relacionadas a las operaciones de soldadura.
Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación
Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con la soldadura por arco.
Unidades de longitud, superficie y volumen (SI.ME.L.A.)
Usos adecuados y características de los insumos para la soldadura por arco
Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.

COMPETENCIA IV

Comercializar servicios específicos relacionados con operaciones de soldadura

Capacidades: 1, 3, 11

1 - Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de soldadura por arco, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance (que lo interpretado es lo requerido) para ejecutar una acción requerida.

Evidencia de desempeño:

IV

Interactúa con quien le suministra información para la ejecución de su tarea, indicando en forma verbal o sobre plano las características del trabajo, estado y posición relativa de los elementos a soldar, materiales a utilizar, elementos de protección y formas de ataque a la problemática de los distintos casos.

Evidencia de producto:

IV

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso cronológico de trabajo, materiales y equipamiento necesarios.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad técnica de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, elementos constructivos, etc.) se indicaron con vocabulario técnico de obra y sin errores de concepto.

Los gráficos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara y técnicamente correcta.

La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el trabajo a realizar

3 - Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos de soldadura por arco, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.

Evidencia de desempeño:

IV

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante los trabajos de soldadura por arco, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

IV

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia de acuerdo con las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

11 - Gestionar las relaciones que posibiliten la obtención de empleo, y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios.

Evidencia de desempeño:

IV

Negocia las condiciones contractuales de su propio trabajo.

Cobra los servicios prestados, según lo pactado.

Busca trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones etc.

Evidencia de producto:

IV

La contratación de sus tareas ha sido negociada satisfactoriamente para ambas partes.

Los servicios prestados, se cobraron según lo pactado.

Encuentra trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones etc.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO PARA LA COMPETENCIA IV

Aportes patronales obligatorios

Aspectos legales de los contratos laborales vigentes

Atmósfera oxidante, dilatación, fractura, transformaciones de fase, comportamiento de metales en caliente.

Capacidad de respuesta técnica.

Características y alcances generales de su ocupación.

Condiciones contractuales
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.
Costos de la mano de obra.
Costos de las actividades que componen el proceso de trabajo.
Cronograma de trabajo, tiempos críticos.
Descripción técnica de los elementos constructivos.
Escalas usuales de representación visual para planos
Escalas usuales de representación visual.
Etapas de la obra a realizar.
Evaluación del grado de riesgo
Figuras y cuerpos geométricos
Formas y plazos de pago.
Formularios de ingreso laboral
Fortalezas y debilidades...
Libreta de Fondo de Desempleo
Manejo de proporciones.
Obligaciones impositivas.
Operaciones matemáticas básicas.
Presentación de antecedentes de trabajo.
Proceso de metalurgia de la soldadura, fusión y solidificación de los metales
Regla de tres simples y compuesta
Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.
Seguros de riesgos del trabajo
Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas
Trato con empleadores
Unidades de longitud, superficie y volumen (SIMELA)

BASES CURRICULARES

Introducción

En el capítulo anterior se desarrollaron las competencias y capacidades que conforman el perfil profesional del **Soldador por arco de la industria de la construcción NC II**, definidas en términos de su desempeño en situaciones reales de trabajo.

Además se determinaron las capacidades profesionales que los individuos aplican para un desempeño competente que le será requerido en su actividad profesional.

El concepto de capacidad profesional remite al conjunto de saberes articulados (acceso y uso del conocimiento y la información, dominio de procedimientos y aplicación de criterios de responsabilidad social) que se ponen en juego interrelacionadamente en las actividades y situaciones de trabajo identificadas en el perfil profesional.

La capacidad indica el resultado a alcanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La referencia central del primer capítulo es, por lo tanto, el sistema productivo y de servicios.

En este segundo capítulo se desarrollan los criterios y definiciones básicas referidas a la estructura y organización del proceso formativo, que los estudiantes deberán recorrer, para desarrollar las capacidades. La referencia central es, por lo tanto, al sistema educativo.

Las competencias de razonar y comunicarse; de adquirir, integrar y aplicar conocimientos provenientes de diversas disciplinas y campos del saber; de trabajar y estudiar eficientemente demostrando responsabilidad y compromiso con valores personales, sociales y cívicos, se especifican y desarrollan en el proceso de formación de las capacidades profesionales propias del perfil en cuestión.

El proceso de formación se estructura en torno al conjunto de *capacidades profesionales* que resulta necesario alcanzar para garantizar el desarrollo de las competencias descritas en el perfil profesional.

Para establecer la estructura del proceso formativo se ha definido un conjunto de áreas formativas (*áreas modulares*) organizadas en torno a capacidades profesionales afines desde el punto de vista del aprendizaje. Estas, a su vez, han sido organizadas en *módulos* cuyo desarrollo cubre el conjunto de las capacidades profesionales que se pretenden alcanzar en cada Área Modular.

La estructura modular establece las condiciones básicas para la organización del recorrido formativo que conduce a la obtención de la certificación del Perfil Profesional en cuestión. Éste a su vez podrá ser la base de un nivel mayor de profundización profesional para los individuos.

Para ello es necesario remitir a la matriz de interrelación de los diferentes perfiles profesionales para la Construcción Civil, en donde se establecen los diferentes recorridos profesionales que los individuos pueden optar para determinar su horizonte laboral a partir de definir su horizonte formativo.

De esta manera nos permitimos organizar una estructura formativa que facilite los procesos de formación continua actualmente requeridas, la misma se organiza básicamente según los siguientes criterios de composición:

la ***NOCIÓN PROYECTO***

las ***FUNCIONES DEL CAMPO*** de la Construcción Civil

los ***OBJETOS O SERVICIOS*** sobre los que se desarrollan las actividades profesionales específicas

Estas tres variables son puestas en juego de manera simultánea para la interpretación holística de la formación de los individuos, comprendiendo que las actividades o funciones profesionales no se expresan de manera aislada en las personas, sino que interactúan entre sí. Además las actividades se desarrollan en el interior de un proceso global que implica el total de la obra constructiva y que relaciona a todos los integrantes o actores intervinientes en la misma.

Por lo anterior, el uso de la ***NOCIÓN PROYECTO*** puede permitir que de las delimitaciones y recortes que es necesario realizar dentro del amplio campo de la construcción, no se cristalicen como fracturas que desdibujan la unidad del campo y los procesos de la construcción. Esta ***noción*** puede ser aplicada a todos los tipos de obras y remite en todos los casos a la ***comprensión sistémica de cualquier proceso***

constructivo, constituyendo en este sentido la base necesaria para incursionar en campos más específicos del sector.

El empleo de las **FUNCIONES DEL CAMPO** nos permite establecer las relaciones que hay entre los diferentes integrantes del proceso total de la construcción por un lado, y por el otro, el conocimiento de las distintas decisiones que otros individuos toman en función de la obtención de un producto determinado.

Esta idea de relaciones funcionales además de establecer las existentes entre los diferentes niveles jerárquicos debe contemplar la relación que se da con el resto de los subprocesos intervinientes en la totalidad del proceso constructivo.

Esta nueva dimensión termina de conformar la visión sistémica y global del hecho constructivo, sea producto o servicio, que se está procurando obtener.

El uso como variable de **OBJETOS O SERVICIOS** que componen el subproceso constructivo determinado, nos posibilita dimensionar finalmente el campo de acción sobre el que los individuos se desempeñarán de manera profesional.

La sucesión modular expresada en esta estructura implica el desarrollo de capacidades en cada uno de los módulos con un aumento en la complejidad de las actividades formativas dada por la complejidad misma del objeto en cuestión.

Algunos de los módulos promueven la formación total de capacidades.

Otros aportan a la formación de capacidades que son construidas a lo largo de dos o más módulos.

Además, se pretende que los módulos concreten, a partir de la formación de capacidades, la construcción de genéricas, de manera tal de contribuir al desarrollo de aquellas que sean posibles transferir hacia otros perfiles asociados con este.

Finalmente el módulo debe procurar, aparte de la adquisición de capacidades técnicas y tecnológicas específicas del subproceso en cuestión, el desarrollo de la noción de relación que existe del subproceso con el total del proceso constructivo del que forma parte.

El desarrollo de las capacidades profesionales implica la contextualización de aquellas capacidades básicas desarrolladas a partir del dominio de las disciplinas específicas (por ejemplo, física, matemática, química, lenguaje, etc).

A través del cursado de los distintos módulos los estudiantes desarrollarán una sólida base de conocimientos científicos y tecnológicos aplicados a la resolución de problemas del campo de las construcciones tradicionales, que serán la base de transferibilidad de dichos conocimientos al desarrollo de otros perfiles profesionales ligados a este.

En este sentido, la idea central es que los individuos construyan su profesionalidad a lo largo de su vida apropiándose de las herramientas necesarias, las capacidades, promoviendo los ahorros de tiempo y esfuerzos y mejorando la calidad de los procesos educativos de la formación profesional de los cuales él es el partícipe central.

Áreas modulares:

La base curricular de los perfiles profesionales del Campo Profesional de Construcciones Civiles se organiza en diferentes Áreas Modulares que surgen de la ponderación de las funciones del campo que intervienen.

Concepción de la idea, solución y toma de partido

Planificación estratégica

Comercialización

Diseño y resolución constructiva del o de los subprocesos constructivos

Coordinación operativa del o de los subprocesos constructivos

Ejecución del subproceso constructivo

Evaluación de toma de partido de los procesos y de los productos

Para el análisis del proceso constructivo se adoptó la **noción proyecto** utilizado en Ingeniería y Economía; más específicamente en la evaluación de proyectos.

El uso de la noción proyecto puede permitir que de las delimitaciones y recortes que es necesario realizar dentro del amplio campo de la construcción en función de la constitución de los Perfiles Profesionales, no se constituyan fracturas que desdibujen la unidad del campo y los procesos de la construcción.

Dicho modelo diferencia distintas fases que abarca el proceso completo desde la identificación del problema y la fijación de objetivos hasta la evaluación de resultados en el mercado y en el uso.

A continuación se caracteriza cada una de estas áreas y se introducen los módulos que ellas integran, para cada perfil profesional.

Soldador por arco de la industria de la construcción – Nivel de competencia II

Área modular: Ejecutar trabajos de soldadura de la industria de la construcción

Esta conformada por el módulo de:

Ejecutar soldaduras por arco

En este módulo el estudiante adquiere los conceptos, herramientas, métodos y técnicas que requieren para la: – Ejecución de trabajos de soldadura de la industria de la construcción - – La seguridad e higiene del trabajo – La calidad del trabajo - La planificación de los procesos constructivos – el control del proceso constructivo –

En ésta área se desarrollan capacidades profesionales a través de actividades formativas que tratan contenidos específicos en entornos formativos determinados, siendo los mismos referidos a: la verificación de la calidad técnica de las operaciones de soldadura; a la aplicación de criterios tendientes a la seguridad de los sujetos intervinientes en el proceso; a la aplicación de procesos correctivos sobre productos y/o procesos que no alcancen las especificaciones técnicas requeridas; y a la comunicación a terceros sobre acontecimientos producidos en el avance de la ejecución de los trabajos de soldadura en la industria de la construcción.

Por otro lado, se desarrollan capacidades profesionales para analizar la información técnica y a jerarquizar dichos datos; a replantear objetos en el espacio; a interpretar la noción proyecto; a aplicar las reglas del arte; aplicar las normas de seguridad e higiene propias de la actividad; planificar sus propias tareas.

Los módulos que conforma esta área son:

| Módulo | Carga horaria s/trayecto [Hs.] |
|---|---------------------------------------|
| ME-II Ejecutar soldaduras por arco | 42 |

Secuenciación según el trayecto de módulos

La realización de los diferentes módulos por parte de los estudiantes supone un ordenamiento secuencial de los mismos en función de criterios pedagógicos y de gestión institucional. En el cuadro siguiente se establecen los criterios básicos de secuenciación que cada módulo presenta respecto de otros módulos del perfil.

Sobre la base de estos criterios se organizarán las secuencias formativas que resulten más adecuadas a su proyecto de formación profesional.

| Módulos | Módulos requeridos |
|---|-------------------------------------|
| ME-II Ejecutar soldaduras por arco | Módulo MI-0 y MI-1 aprobados |

Módulo MI-0: capacidades y competencias generales del campo de la construcción
Módulo MI-1: capacidades y competencias generales a la familia profesional

Área Modular: Gestionar y Administrar los trabajos de soldadura de la industria de la construcción

Esta conformada por módulos de:

Gestión del propio proceso de trabajo

Esta conformada por un módulo en el que el estudiante adquiere los conceptos, herramientas, métodos y técnicas que requieren para: el control, gestión, administración y evaluación de su propio trabajo.

En ésta área se desarrollan capacidades profesionales a través de actividades formativas que tratan contenidos específicos en entornos formativos determinados, siendo los mismos referidos a: la verificación de la calidad técnica de las operaciones de soldadura; a la aplicación de criterios tendientes a la seguridad; a la aplicación de procesos correctivos sobre productos y/o procesos que no alcancen las especificaciones técnicas requeridas; y a evaluar el avance de los trabajos de soldadura de la industria de la construcción

Por otro lado, se desarrollan capacidades profesionales para analizar la información técnica y la de jerarquizar dichos datos; a tutelar el uso del equipamiento e insumos; y a la de evaluar el propio trabajo
Los módulos que conforman esta área son:

| Módulos | Carga horaria [Hs.] |
|---------------------------------------|----------------------------|
| MG-II Gestionar el proceso de trabajo | 15 |

Secuenciación de módulos

La realización de los diferentes módulos por parte de los estudiantes supone un ordenamiento secuencial de los mismos en función de criterios pedagógicos y de gestión institucional. En el cuadro siguiente se establecen los criterios básicos de secuenciación que cada módulo presenta respecto de otros módulos del perfil profesional.

Sobre la base de estos criterios se organizarán las secuencias formativas que resulten más adecuadas a su proyecto de formación profesional.

| Módulos | Módulos requeridos |
|---------------------------------------|--|
| MG-II Gestionar el proceso de trabajo | Módulos MI-0, MI-1, ME-II aprobados |

Área Modular: Comercializar sus propios servicios en los trabajos de soldadura

Está conformada por el módulo de:

Comercializar servicios específicos.

En este módulo el estudiante adquiere los conceptos, herramientas, métodos y técnicas que se requieren para estimar su propio trabajo, negociar condiciones contractuales, cobrar los servicios prestados, buscar trabajo

En ésta área se desarrollan capacidades profesionales a través de actividades formativas que tratan contenidos específicos en entornos formativos determinados.

Por otro lado, se desarrollan capacidades profesionales para analizar la información técnica y jerarquizar dichos datos; para realizar un costeo del tiempo necesario para concretar las tareas encomendadas, negociar las condiciones contractuales de su trabajo, cobrar sus servicios prestados, buscar trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos de publicidad, consiguiendo recomendaciones, etc.

Los módulos que conforman esta área son:

| Módulos | Carga horaria [Hs.] |
|---|---------------------|
| MC-II Comercializar servicios específicos | 6 |

Secuenciación de módulos

La realización de los diferentes módulos por parte de los estudiantes supone un ordenamiento secuencial de los mismos en función de criterios pedagógicos y de gestión institucional. En el cuadro siguiente se establecen los criterios básicos de secuenciación que cada módulo presenta respecto de otros módulos del perfil.

Sobre la base de estos criterios se organizarán las secuencias formativas que resulten más adecuadas a su proyecto de formación profesional.

| Módulos | Módulos requeridos |
|---|---|
| MC-II Comercializar servicios específicos | Módulos MI-0, MI-1, ME-II a, MG-II aprobados |

Operaciones de soldadura según trayecto

