



DENOMINACIÓN DEL CERTIFICADO DE REFERENCIA	HERRERO
MARCO DE REFERENCIA	RESOLUCIÓN CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN N° 108/10 ANEXO XIV
SECTOR/ES DE ACTIVIDAD SOCIO PRODUCTIVA	METALMECÁNICA
DENOMINACIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL	HERRERO
FAMILIA PROFESIONAL	METALMECÁNICA / PROCESAMIENTO MECÁNICO POR CONFORMADO
ÁMBITO DE LA TRAYECTORIA FORMATIVA	FORMACIÓN PROFESIONAL
TIPO DE CERTIFICACIÓN	CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL
NIVEL DE CERTIFICACIÓN	II
REFERENCIAL DE INGRESO	El aspirante deberá haber completado el nivel de la Educación Primaria, acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206)
ALCANCE DEL PERFIL PROFESIONAL	El Herrero está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para producir estructuras y/o elementos en metales (ferrosos y no ferrosos, utilizando barras, perfiles, chapas y alambre artístico, dándole formas apropiadas y uniéndolos por medio de remaches, tornillos o soldadura, tomando como referencia una muestra, un croquis o un plano de fabricación. Este profesional requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo del proceso de producción toma, con autonomía, decisiones sobre el proceso productivo como ser la calibración y regulación de los equipos de trabajo, preparación y terminación de los materiales, entre otros.
FUNCIONES QUE PODRÁ	☐☐ Transformar los materiales ferrosos y no ferrosos El Herrero está capacitado para interpretar planos de fabricación de piezas metálicas, ordenes de trabajo y hojas de operaciones. Identificando

EJERCER EL PROFESIONAL	<p>materiales, formas, dimensiones y desarrollos. En función de esta documentación el Herrero selecciona el tipo de herramienta, máquina o dispositivo a utilizar. El Herrero mide, traza, corta, encastra, pliega y forja. En todas estas funciones tiene en cuenta las normas de seguridad, calidad, confiabilidad y cuidado del medio ambiente.</p> <p>▣ Unir componentes metálicos</p> <p>El herrero une piezas por medio de remaches, tornillos o soldadura, efectúa la preparación de los materiales para realizar estas operaciones, realiza la terminación por medio de amolado y su posterior protección superficial. Prepara máquinas, dispositivos y equipos de acuerdo a las condiciones de trabajo necesarias, garantizando la calidad en las diferentes operaciones. En todas sus actividades aplica normas de seguridad e higiene personal, el cuidado de la máquina, las normas de calidad, confiabilidad y el cuidado del medio ambiente.</p>
-------------------------------	---

ÁREA OCUPACIONAL	<p>Este profesional se desempeña en relación de dependencia. Esta profesión requiere gran habilidad para trabajar en proyectos de diversa índole como ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de materiales. • Armado y unión de componentes • Realizar las dos actividades anteriores. <p>Esta descripción dependerá de la envergadura de la empresa en la cual se desempeña. En una PyMEs seguramente desarrollará todas sus capacidades, en empresas de mayor envergadura podrá estar en la sección de preparación de materiales o en la sección de uniones de materiales. El herrero puede desempeñarse en empresas de distintos rubros que dispongan de un sector de mantenimiento, cumpliendo con pedidos internos</p>
-------------------------	---

CARGA HORARIA MÍNIMA	525 Hs. Cátedra (350 Horas Reloj) incluida una carga horaria práctica no superior a las 393 horas cátedras ni menor a 262 horas cátedras
-----------------------------	---

OBJETIVOS JURISDICCIONALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL	
<ul style="list-style-type: none"> • Promover la formación socio-laboral para y en el trabajo, dirigida tanto a la adquisición y mejora de las cualificaciones como a la recualificación de los trabajadores, permitiendo compatibilizar la promoción social, profesional y personal con la productividad nacional, regional y local. • Promover el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio-productivo. • Preparar, actualizar y desarrollar las capacidades de los alumnos para el trabajo a través de procesos que aseguren la adquisición de conocimientos científicos tecnológicos y el dominio de las capacidades propias del perfil profesional. • Promover la valoración y la reflexión sistemática sobre la práctica profesional. 	

CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR	
<p>El presente apartado persigue como finalidad orientar la lectura del diseño curricular, brindando herramientas para su posterior implementación en la institución educativa.</p>	

La estructura curricular adoptada se organiza a partir de EJES TEMÁTICOS. La conformación de cada uno de estos ejes obedece a un conjunto de saberes comunes y afines organizados en torno a capacidades, contenidos y prácticas sugeridas que tienen como referencia el Perfil Profesional.

La enunciación de dichos ejes responde a principios de integración e interrelación de saberes y no a un orden sucesivo ni correlativo. De este modo, cada elemento que compone el eje (capacidades, contenidos, y prácticas sugeridas) no pueden significarse de manera aislada, sino que cobran significado en una vinculación global con todos los ejes temáticos de la capacitación.

Así, al desarrollar cada eje temático es necesario abordar las capacidades mínimas establecidas que el alumno deberá alcanzar y planificar el conjunto de estrategias y actividades que permitan la enseñanza de los contenidos y el ejercicio de las prácticas allí enunciadas.

De esta manera, se posibilita una clara lectura de los saberes involucrados en la oferta formativa, ya que los ordena y enmarca bajo un criterio común, y se proporciona una herramienta flexible que permite realizar a cada institución la transposición didáctica acorde a las características institucionales y áulicas, habilitando la toma de decisiones curriculares pertinentes a las necesidades de los alumnos, a los requerimientos del medio socio-productivo y a la especificidad de cada capacitación.

Así, cada educador, junto con la comunidad educativa deberá definir las estrategias didácticas con criterios de interrelación teoría-práctica; de abordaje global de la enseñanza; de acción y reflexión sobre situaciones reales o similares de trabajo en pos de la adquisición y recreación de capacidades profesionales a través de actividades formativas que propicien una aproximación progresiva al campo ocupacional.

Dentro de las prácticas educativas, cobran especial relevancia las denominadas Prácticas Profesionalizantes las cuales conforman una estrategia para que los estudiantes consoliden, integren y amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Las mismas deben habilitar el desarrollo de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional. Es decir, que dichas prácticas deben ser similares a las que se desarrollan en el ámbito propiamente laboral. Un porcentaje de la totalidad de la carga horaria (no inferior al 50% ni superior al 75%) será destinada al desarrollo de prácticas profesionalizantes.

La Jurisdicción se propone que la formación de los futuros profesionales se sustente en principios de integridad y autonomía, participación ciudadana, responsabilidad profesional, actuando con criterios de seguridad e higiene, cuidado medio ambiental y responsabilidad social.

En este sentido, todas las capacitaciones cuentan con dos ejes temáticos comunes: “Gestión, Normativas y Control de Calidad” y “Seguridad e Higiene”, ambos son abordados en su especificidad en un eje propio y, a su vez, se consideran en el desarrollo de los contenidos y prácticas de cada eje particular. Además podrán acreditarse para el cursado de otras capacitaciones.

Así mismo, en determinadas familias profesionales se presentan ejes temáticos comunes y/o transversales a las capacitaciones que componen esas familias. Por ejemplo: “Representación Gráfica” para las Familias Profesionales de Construcciones y Mecánica; o “Bromatología” para la Familia Profesional de Hotelería y Gastronomía, entre otros. En este caso, podrán acreditarse dentro de la misma familia profesional.

En relación a los entornos formativos donde se dictarán las capacitaciones y se realizarán las prácticas, deben contar con las condiciones mínimas de seguridad e higiene individuales, colectivas y de infraestructura que permitan el desarrollo seguro de cada capacitación. En el apartado equipamiento y recursos materiales indispensables para el dictado de cada oferta formativa, se enumeran las máquinas, herramientas y materiales de referencia, necesarios para las prácticas de todos y cada uno de los educandos estableciendo la relación de equipamiento mínimo por alumno.

Finalmente, dentro de la organización curricular de Formación Profesional se entiende a la evaluación como un proceso que debe ser coherente con el desarrollo curricular, tanto teórico como práctico, cobrando mayor importancia éste último dadas las características de la FP.

Dentro de esta concepción se plantean algunos supuestos que posibilitan analizar y comprender el proceso de evaluación en función de la aprehensión de las capacidades establecidas en cada perfil. La evaluación persigue como finalidad tanto la comprobación de los aprendizajes alcanzados como la reflexión sobre el propio proceso de enseñanza y aprendizaje.

Fundamentación: Para toda capacitación en Formación Profesional se hace imprescindible el conocimiento y manejo de todos y cada uno de los instrumentos, máquinas, herramientas e insumos propios e inherentes a cada práctica profesional, para lograr que el trabajo sea el adecuado, de calidad, preciso y seguro.

<p>EJE TEMÁTICO</p>	<p>CAPACIDADES</p> <p>El proceso de formación habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que se corresponden con el Perfil Profesional</p>	<p>CONTENIDOS MÍNIMOS A DESARROLLAR</p> <p>Se indican los contenidos de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de estas capacidades. Las especificaciones de los contenidos deberán ser pertinentes al Nivel de Certificación.</p>	<p>PRÁCTICAS SUGERIDAS</p> <p>Las prácticas sugeridas propician el desarrollo y el afianzamiento de las capacidades enunciadas. Deben promover además, la valoración y la reflexión sistemática sobre la práctica profesional.</p>
<p>METROLOGÍA, MATERIALES, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar las propiedades de los materiales en los procesos de fabricación y/o reparación de productos de herrería - Aplicar técnicas de trazado sobre la superficie de perfiles y/o chapas para su posterior procesamiento, métodos de trabajo y optimizando su aprovechamiento - Aplicar técnicas de conformado de materiales para la fabricación y/o reparación de productos de herrería - Aplicar las técnicas de operación en el uso de herramientas, máquinas y equipos para realizar las distintas operaciones de conformado en frío y caliente de materiales para la fabricación o reparación de productos de herrería, empleando método de trabajo y calidad de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de unidades: Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA) y en pulgadas. Pasajes de unidades y de sistemas. Aplicaciones. Fracciones, operaciones con fracciones - Uso de tablas de pesos y medidas de perfiles laminados en caliente y caños estructurales. Uso de tablas de chapas lisas, perforadas y estampadas. - Materiales ferrosos y no ferrosos, aleaciones: características, propiedades, comportamiento al ser calentados y/o soldados, usos. Modificación de las propiedades de los metales ferrosos. - Nociones de Tratamientos Térmicos (cementado, temple, revenido y otros): características de estos tratamientos Térmicos, propiedades que se modifican en los materiales. Nociones de Tratamientos Termoquímicos (cromado, niquelado y otros): características de estos tratamientos, aplicaciones. - Elementos de medición y trazado: nivel de burbuja, plomada, cinta métrica, metro doble, escuadras y falsa escuadra. Plantillas con alambres, perfiles y/o chapa,: reglas, punta de trazar escuadras, falsa escuadras, calibres, plantillas, compases de punta seca, punto de marcar y otros. Características y uso de estos elementos - Aceros de herramientas. Modificación de las propiedades mecánicas mediante tratamientos térmicos: recocido, normalizado, temple y revenido. Tratamientos térmicos en herramientas. - Amoladoras de mano, usos, aplicaciones, terminación de las superficies soldadas. - Equipos de pintado. Descripción. Pistolas de 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercitación de cálculos matemáticos, determinación de fracciones, aplicación en una distribución homogénea y/o progresiva, medición, manejo de unidades y su pasaje. - Cálculo de pesos mediante el uso de tablas y determinación de volúmenes y superficies. - Utilización de técnicas para el reconocimiento de los materiales ferrosos y no ferrosos, aleaciones y su comportamiento. - Prácticas en probetas sobre el tratamientos Térmicos (cementado, temple, revenido y otros). Tratamientos Termoquímicos (cromado, niquelado y otros). - Utilización de los elementos de medición como el nivel de burbuja, plomada, cinta métrica, metro doble, escuadras y falsa escuadra, construcción de plantillas con alambres, perfiles y/o chapa, reglas, punta de trazar escuadras, falsa escuadras, calibres, plantillas, compases de punta seca, punto de marcar y otros. Proceso de trazado; métodos de trazado. Criterios para el aprovechamiento de los materiales. - Generación de herramientas con Aceros. Modificación de las propiedades mecánicas mediante tratamientos térmicos: recocido, normalizado, temple y revenido. Tratamientos térmicos en herramientas. - Terminación de las superficies soldadas. - Pintado de superficies con equipos.

pulverización. Usos.

Carga Horaria sugerida para el desarrollo del eje: 105 horas cátedras de 40 minutos cada una (70 horas reloj).

Fundamentación: La profesión de Herrero demanda la adquisición de conocimientos y capacidades relacionadas con los distintos elementos metálicos, sus propiedades, conformaciones, uniones y transformaciones en su forma. De este modo, la capacitación comprende desde el manejo de las herramientas pertinentes hasta el conocimiento y aplicación de las diferentes técnicas y procedimientos propios del perfil profesional.

EJE TEMÁTICO	CAPACIDADES El proceso de formación habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que se corresponden con el Perfil Profesional	CONTENIDOS MÍNIMOS A DESARROLLAR Se indican los contenidos de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de estas capacidades. Las especificaciones de los contenidos deberán ser pertinentes al Nivel de Certificación.	PRÁCTICAS SUGERIDAS Las prácticas sugeridas propician el desarrollo y el afianzamiento de las capacidades enunciadas. Deben promover además, la valoración y la reflexión sistemática sobre la práctica profesional.
HERRERÍA	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar técnicas de conformado de materiales para la fabricación y/o reparación de productos de herrería - Aplicar las técnicas de operación en el uso de herramientas, máquinas y equipos para realizar las distintas operaciones de conformado en frío y caliente de materiales para la fabricación o reparación de productos de herrería, empleando método de trabajo y calidad de producto. - Operar técnicas específicas en el manejo de equipos de soldadura eléctrica por arco, proceso MIG MAG y de puntos para realizar la unión soldada de los materiales. - Operar técnicas específicas en el manejo de equipos de soldadura oxiacetilénica para realizar el calentamiento de materiales, el corte de materiales y la soldadura de chapas o perfiles delgados. - Operar pistolas de pulverización aplicando método de trabajo para pintar productos de herrería. - Desarrollar las tareas de montaje y ensamblado de su propio trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sierra manual, serrucho mecánico. Dimensiones normalizadas de las hojas de sierra, criterios de selección. - Cizallas manuales. Características Técnicas. Cizallas para corte de hierro plano, redondo, cuadrado y ángulo. - Características de los Corte con discos de corte abrasivos. - Procedimientos de enderezado de barras y perfiles utilizando yunque y martillo. - Agujereadoras de columna, de banco y portátiles. Regulación de la velocidad según material y diámetro de la broca. Técnicas de afilado de las brocas. - Plegadoras manuales. Características. Regulación de los topes. Medición del ángulo de doblado. - Método de doblado en frío y en caliente de perfiles utilizando moldes y cilindradoras. - Herramientas para el forjado manual: martillos, tenazas de forja, el yunque y sus accesorios, hornos y fraguas. - Procedimientos de forjado: estirado, recalado, doblado, agujereado y otros. Temperaturas de forjado. - Tornillos. Distintos tipos de tornillos. Dimensiones normalizadas. Tallado de roscas a mano. Macho de roscar, cojinetes de roscar y terrajas. Herramientas para ajustar tuercas y 	<ul style="list-style-type: none"> - Corte de metales con sierra manual y/o serrucho mecánico. - Corte con cizallas manuales. - Corte abrasivo con distintos discos de corte. - Enderezado de barras y perfiles utilizando yunque y martillo. - Agujereado de distintos tipos de metales y afilado de brocas. - Plegado de metales. - Doblado en frío y en caliente . - Utilización de las herramientas para el forjado manual: estirado, recalado, doblado, agujereado y otros. - Realizar uniones atornilladas, roscas, ajustes, utilización de herramientas. - Realización uniones remachadas, distintos tipos, utilizaciones y aplicaciones. - Preparación de las superficies a soldar. - Soldado por punto distintos tipos de probetas, materiales, características de la soldadura, utilización de los elementos de protección personal en todos los casos. - Soldado de perfiles y chapas. Calentamiento y corte de materiales. Normas de seguridad e higiene personal. - Soldado con máquina eléctrica de arco manual (SMAW). Utilización de distintos electrodos, revestimientos. Posiciones de soldadura.

		<p>tornillos. Aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remaches de hierro, aluminio, cobre y acero inoxidable. Dimensiones normalizadas. Herramientas para remachar. - Superficies a soldar, características, aplicaciones. - Características de los equipos de soldadura de puntos, regulación, uso, normas de seguridad, aplicaciones. Normas de seguridad e higiene personal en el manejo de los equipos de soldadura de punto. - Características de los equipos oxiacetilénicos. Boquillas. Reguladores de presión. Manómetros.. - Características de los equipos de soldadura eléctrica de arco manual (SMAW). Regulación de la corriente eléctrica. Electrodo, distintos tipos de revestimientos. Posiciones de soldadura. - Procesos de soldaduras MIG MAG. Características de los equipos, regulación de la tensión y velocidad de alambre, gases, tipos de gases. - Posicionamiento y fijación de los elementos a soldar. Normas de seguridad e higiene personal en el manejo de los equipos de soldadura. - Distintos tipos de limas: formas, picado y dimensiones. Amoladoras de banco y amoladoras angulares. Características de las muelas y discos utilizados. - Preparación y limpieza de la superficie para recibir la aplicación de antióxido y pintura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Soldado utilizando máquinas del tipo MIG MAG, realizar su regulación, etc. - Prácticas en limado manual. Técnicas de limado. Limado con amoladoras, etc. - Preparación de la superficies para la aplicación de la protección necesaria y terminación deseada: antióxidos, convertidores de óxido, pintura, etc. - Realización de diferentes elementos conforme a la planimetría correspondiente y a la realización de los cálculos previos necesarios, junto con la preparación del material. - Prácticas de trazado, utilizando escuadra, falsa escuadra, plantillas, metro doble, pie de acero y punta de trazar sobre diferentes superficies. - Prácticas de corte de perfiles a inglete, 90° y a falsa escuadra utilizando sierra de mano, serrucho mecánico, cizalla y cortadora de disco abrasivo. Para las prácticas de corte de chapas se utilizará cizalla de accionamiento manual, tijeras y punzonadoras, Si el material a cortar debe posteriormente ser plegado, los alumnos deberán calcular los descuentos a realizar según el espesor de la chapa y el sentido del plegado. - Prácticas de plegado utilizando plegadoras de accionamiento manual. - Corte con equipo oxiacetilénico. - Prácticas de unión y ensamble las distintas partes, teniendo en cuenta factores de resistencia, tiempo de realización, economía y factores ambientales. - Utilización de tornillos para la unión de piezas, además de realizar prácticas de roscado con macho de roscar y terraja. - Preparación del equipo de soldadura, regulando la intensidad de corriente, seleccionar el tipo de electrodo a utilizar y realizar prácticas de soldadura en distintas posiciones. Elección del gas, el alambre electrodo (tipo y diámetro), puesta a punto y el arranque. - Prácticas de amolado con amoladora de banco y amoladora angular. - Selección de muelas y discos abrasivos según el trabajo a realizar.
--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de forjado de distintas herramientas, como ser puntos de marcar, cortafíos, buriles, punzones, piquetas y barretas. Realización del templado y el revenido, controlando la temperatura de temple, seleccionando el medio de enfriamiento y realizando el revenido a la temperatura correcta según su requerimiento de uso. - Práctica de forja artística.
--	--	--	--

Carga Horaria sugerida para el desarrollo del eje: 300 horas cátedras de 40 minutos cada una (200 horas reloj).

Fundamentación: El Herrero debe estar capacitado para utilizar el dibujo como una herramienta de trabajo que le permita interpretar la documentación gráfica delegada por sus superiores y clientes y/o generar esquemas que le permitan expresar técnicamente formas y metodologías de trabajo.

EJE TEMÁTICO	CAPACIDADES	CONTENIDOS MÍNIMOS A DESARROLLAR	PRÁCTICAS SUGERIDAS
REPRESENTACIÓN GRÁFICA	<ul style="list-style-type: none"> - El proceso de formación habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que se corresponden con el Perfil Profesional 	<p>Se indican los contenidos de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de estas capacidades. Las especificaciones de los contenidos deberán ser pertinentes al Nivel de Certificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de dibujo e insumos. Tipos, características y usos. - Tipos de líneas. Puntos. Planos. - Croquis a mano alzada. Croquización normalizada. Croquizado de elementos simples. Croquizados de mayor complejidad, acotaciones. - Desarrollo de vistas, plantas y cortes, de planos generales y de replanteo. - Unidades de medidas. Sistemas de acotamiento. Simbología específica. Escalas. - Sistemas y métodos de representación. Perspectivas. - Detalles constructivos. Importancia de su interpretación y realización. - Documentación gráfica técnica específica. Tablas. Gráficos - Interpretación de planos: Líneas, tipos. Acotaciones. Vistas. Escalas. Cortes, representación. - Croquizado, elaboración, técnicas para lograr 	<p>Las prácticas sugeridas propician el desarrollo y el afianzamiento de las capacidades enunciadas. Deben promover además, la valoración y la reflexión sistemática sobre la práctica profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de los instrumentos de dibujo e insumos. Ejemplos de tipos, características y usos. - Desarrollo sencillos de tipos de líneas. Puntos. Planos. - Croquizado de elementos sencillos a mano alzada. Croquizado normalizado. Croquizados de mayor complejidad, acotaciones. - Interpretación de vistas, plantas y cortes, de planos generales y de replanteo. - Prácticas sobre elementos y unidades de medidas; Sistemas de acotamiento. Simbología específica. Escalas. - Reconocimiento de sistemas y métodos de representación. Perspectivas. - Reconocimiento y elaboración de detalles constructivos básicos, su importancia. - Lectura e Interpretación de documentación gráfica técnica específica. Tablas. Gráficos. - Relevamiento de medidas en obra o en una pieza tomada como muestra, con la información

		dibujos proporcionados. - Normas de representación gráfica. Interpretación y aplicación. - Simbología de tipos de uniones	obtenida confeccionarán un croquis. Dicho croquis deberá tener toda la información necesaria para la construcción del elemento en el taller.
--	--	---	--

Carga Horaria sugerida para el desarrollo del eje: 60 horas cátedras de 40 minutos cada una (40 horas reloj).

Fundamentación: La complejidad y responsabilidad que conlleva una certificación de nivel II habilita al capacitado a desempeñarse como operario calificados en su rubro. Esto genera la necesidad de capacitarlos en el área de gestión, normativa, control de la calidad y medio ambiente que lo potencie y fortalezca para ejercer su profesión con idoneidad en rubros vinculados a la administración y autogestión.

EJE TEMÁTICO	CAPACIDADES	CONTENIDOS MÍNIMOS A DESARROLLAR	PRÁCTICAS SUGERIDAS
GESTIÓN, NORMATIVAS Y CONTROL DE CALIDAD	<p>El proceso de formación habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que se corresponden con el Perfil Profesional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar la información contenida en diferentes documentaciones técnicas, administrativas, o muestras para organizar, fabricar y/o verificar productos de herrería. - Relevar información clave en las obras, para la generación de documentación utilizada en la fabricación y/o reparación de productos de herrería. - Aplicar normas de seguridad, de calidad, de confiabilidad, de higiene y cuidado del medio ambiente en los procesos de fabricación en frío y caliente y/o reparación de productos de herrería. 	<p>Se indican los contenidos de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de estas capacidades. Las especificaciones de los contenidos deberán ser pertinentes al Nivel de Certificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obligaciones que debe cumplir todo operario, o prestador de servicio al ingresar a una industria - Marcos Normativos - Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART) prestaciones y obligaciones - Constitución de una empresa y el plan de empresa. - Estatuto del trabajo autónomo - Implicancias y alcances legales de su desempeño profesional - Nociones de Administración - Obligaciones como empresario autónomo - Ventajas e inconvenientes del empresario individual - Libros oficiales a llevar - Alta de trámites en Seguridad Social - Alta, trámites y obligaciones con AFIP, API, Municipio - Trámites en el Municipio (inscripción, registro e inspección, etc.) - Técnicas económico-financieras y contables. <ul style="list-style-type: none"> • Facturación: Tipos y sus implicancias. • Documentos comerciales • Gestión del aprovisionamiento: Procesos de producción adecuados que faciliten una 	<p>Las prácticas sugeridas propician el desarrollo y el afianzamiento de las capacidades enunciadas. Deben promover además, la valoración y la reflexión sistemática sobre la práctica profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de la información requerida para el análisis de factibilidad para establecer un taller de prestación de servicios de mantenimiento y reparaciones de sistemas de encendido y alimentación. Criterios a considerar en la evaluación de factibilidad. - Determinación de características que debe reunir el local donde se montará el taller mecánico. Normativa vigente para la habilitación del taller. Plan de actividades para la puesta en marcha del taller. Aspectos técnicos, administrativo-contables y jurídicos a cumplimentar. Asesoramiento profesional al que se puede recurrir. - Simulación de la organización de depósitos o almacenes. Control de existencias. - Simulación de la organización del trabajo del taller. Distribución de tareas. Determinación de las Calificaciones requeridas para la realización de los servicios. - Evaluación de los resultados económicos del emprendimiento. Factores que lo afectan. Cómo corregirlos. Elaboración de informes sobre resultados. - Control de calidad de los servicios brindados.

		<p>correcta gestión de los stocks y las existencias. Presupuestos tipos y fuentes de datos para su elaboración. - Unidades de trabajo de la mano de obra y medidas de tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la compraventa: Implicaciones de la transacción comercial, la fiscalidad de la operación (IVA), el pedido, las facturas y su confección, etc. • Gestión de personal: El contrato de trabajo, las diversas modalidades de contratación que se pueden utilizar y las demás vicisitudes que pueden producirse: modificación, suspensión o extinción del contrato. • Comunicación y gestión de la información: Clases de empresas y sus funciones. Aspectos fundamentales de la comunicación empresarial. • Nominas y Seguridad Social: Aspectos retributivos de la relación laboral. Cálculo y confección de las nóminas y de los seguros sociales. • Productos financieros: cajas de ahorro, entidades aseguradoras, etc. Principales operaciones que realizan: depósitos, cuentas corrientes, etc. <ul style="list-style-type: none"> - Organización del trabajo <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de trabajo. Tareas críticas . • Conformación de equipos de trabajo. cooperación con otros rubros o actores dentro de una obra. • Técnicas de atención al cliente. • Organización del trabajo del taller. Distribución de tareas. Cualificaciones requeridas para la realización de los servicios. Pañol: características, medios y modos de comunicación. - Introducción al Sistema de Gestión de la Calidad - ISO 9000 - Introducción al Sistema de Gestión Ambiental – ISO 14000 	<p>Detección de problemas y determinación de sus causas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulación de utilización de los principios y técnicas básicas para el estudio del mercado de los servicios. Búsqueda del tipo de información requerida. Elaboración de estrategias para la promoción de los servicios. Comercialización de los servicios. Incidencia de la calidad en la comercialización. Negociación con clientes. - Utilización de técnicas de atención al cliente. Venta de servicios. Seguimiento del cliente. Responsabilidades frente al cliente, al superior y personal a cargo. Resolución de conflictos. - Generación de presupuestos: Mano de obra. Repuestos. Tiempos estándar de trabajo. Confección de presupuestos; tipos y fuentes de datos para su elaboración. - Utilización de las Normas de calidad y cuidado del medio ambiente al reparar y/o mantener sistemas - Desarrollo del CV.
--	--	---	---

Carga Horaria sugerida para el desarrollo del eje: 30 horas cátedras de 40 minutos cada una (20 horas reloj).

Fundamentación: Dadas las nuevas reglamentaciones y la intervención de las ART dentro de los espacios de trabajo, se torna indispensable capacitar a todos los alumnos en la temática, resguardando de este modo su seguridad; la de las personas involucradas en el trabajo y aquellas receptoras de su prestación. De igual importancia es la capacitación en el cuidado del medio ambiente.

<p>EJE TEMÁTICO</p>	<p>CAPACIDADES</p> <p>El proceso de formación habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que se corresponden con el Perfil Profesional</p>	<p>CONTENIDOS MÍNIMOS A DESARROLLAR</p> <p>Se indican los contenidos de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de estas capacidades. Las especificaciones de los contenidos deberán ser pertinentes al Nivel de Certificación.</p>	<p>PRÁCTICAS SUGERIDAS</p> <p>Las prácticas sugeridas propician el desarrollo y el afianzamiento de las capacidades enunciadas. Deben promover además, la valoración y la reflexión sistemática sobre la práctica profesional.</p>
<p>SEGURIDAD E HIGIENE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar normas de seguridad, de calidad, de confiabilidad, de higiene y cuidado del medio ambiente en los procesos de fabricación en frío y caliente y/o reparación de productos de herrería. - Aplicar métodos de trabajo correspondientes al realizar las uniones atornilladas y remachadas. - Aplicar técnicas operativas al utilizar herramientas y equipos para realizar uniones atornilladas y remachadas. - Aplicar normas de seguridad, de higiene y cuidado del medio ambiente en los procesos de soldadura por arco eléctrico, procesos MIG MAG, soldadura de punto y soldadura, calentamiento y corte oxiacetilénico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad e higiene en la realización de las tareas a ejecutar y su entorno - Normativa vigente. - Organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene. Trabajo en altura, utilización de medios auxiliares. Uso de elementos de seguridad personal e indumentaria de trabajo. Métodos de cuidado de la salud y prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Prevención del riesgo eléctrico, químico y biológico. - Orden y limpieza integral del taller y obra. Introducción a la Seguridad - Riesgos en el desplazamiento (Bicicletas – Motos – Peatones) TEORÍA; Conceptos de Incidente, Accidente, Enfermedad Profesional. Causas de Accidentes. Investigación de accidentes. Legislación vigente. ART - Incendio- Evacuación Teoría y Práctica - Protección Personal y Seguridad en el Taller: Tipos de máquinas utilizadas - Uso de elementos de Protección Personal – Seguridad en los laboratorios - Herramientas manuales. - Ergonomía – Seguridad en el Movimiento manual de Cargas - Riesgo Eléctrico - Contaminación Ambiental, Tóxicos, Ruido, Vibraciones, Carga térmica - Consideraciones Generales sobre Primeros 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de las normas legales que regulan la seguridad e higiene laboral - Simulación de aplicación de las medidas de seguridad aplicadas a los instrumentos, herramientas, vehículo y operador. Normas de Seguridad e Higiene Industrial. Aplicaciones - Prácticas de utilización de distintos elementos de seguridad para trabajo en soldadura, trabajos en altura, trabajos en condiciones adversas. - Simulacro de siniestro, vías de escape, rol de los brigadistas - Reconocimiento y uso de los distintos tipos de elementos de seguridad según los riesgos del entorno y la práctica de la profesión. - Simulación de aplicación de primeros auxilios - Reconocimiento y concientización de las actitudes ante riesgos eléctricos, incendios y componentes tóxicos - Prácticas y utilización de la metodología de las 5 S - Reconocimiento de los elementos de seguridad en las máquinas herramientas, su importancia y la no obstaculización de los mismos - Reconocimiento, concientización y exigencia de utilización de los elementos de protección personal en la práctica de las soldaduras - Tratamiento de los residuos y efluentes (cuidado del medio ambiente)

		<p>Auxilios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción al programa 5S - Normas de seguridad personales a observar en la actividad. Recomendaciones para la manipulación de materiales de riesgo para las personas u objetos. Responsabilidad Civil. - Normas de seguridad e higiene en los trabajos de reparación. Cuidado del medio ambiente. Procesamiento de los fluidos utilizados. - Medidas de seguridad aplicadas a los instrumentos, herramientas, vehículo y operador. - Normas de Seguridad e Higiene Industrial: cuidado del medio ambiente. - Medidas de seguridad aplicadas a los instrumentos, herramientas, vehículo y operador. 	
<p>Carga Horaria sugerida para el desarrollo del eje: 30 horas cátedras de 40 minutos cada una (20 horas reloj).</p>			

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

Toda institución de Formación Profesional que desarrolle esta oferta formativa, deberá garantizar los recursos necesarios que permitan la realización de las prácticas profesionalizantes que a continuación se mencionan.

En relación con el relevamiento en obra

Los alumnos deberán realizar prácticas de relevamiento de medidas en obra o en una pieza tomada como muestra, con la información obtenida confeccionarán un croquis. Dicho croquis deberá tener toda la información necesaria para la construcción del elemento en el taller. Además se tendrá en cuenta toda información complementaria como por ejemplo inconvenientes que se pueden presentar en el montaje.

En relación con la interpretación y manejo de documentación técnica

Los alumnos deberán realizar prácticas individuales y grupales de interpretación de planos, identificando los distintos tipos de perfiles y/o chapas, sus dimensiones, la relación entre los distintos componentes, el o los métodos de unión utilizados, el tipo de protección superficial requerida, entre otras consideraciones.

También los alumnos podrán calcular el peso aproximado de los componentes a construir utilizando tablas de pesos y medidas.

En relación con la preparación del material

Para cada una de las prácticas que realicen los alumnos, se les presentará un plano de fabricación. Los alumnos deberán preparar el material a trabajar planificando la secuencia en que se van a realizar los cortes del material tratando de reducir al mínimo los desperdicios.

Las prácticas constarán de las siguientes operaciones:

- Trazado: Los alumnos utilizando escuadra, falsa escuadra, plantillas, metro doble, pie de acero y punta de trazar realizarán prácticas de trazado sobre chapas y perfiles.
- Corte: Los alumnos realizarán prácticas de corte de perfiles a inglete, 90° y a falsa escuadra utilizando sierra de mano, serrucho mecánico, cizalla y cortadora de disco abrasivo. Para las prácticas de corte de chapas se utilizará cizalla de accionamiento manual, tijeras y punzonadoras. Si el material a cortar debe posteriormente ser plegado, los alumnos deberán calcular los descuentos a realizar según el espesor de la chapa y el sentido del plegado.

- Plegado: Los alumnos realizarán prácticas de plegado utilizando plegadoras de accionamiento manual.
- Corte con equipo oxiacetilénico.

En relación con la unión de las partes

Los alumnos seleccionarán según sea el caso, el mejor método para unir o ensamblar las distintas partes, teniendo en cuenta factores de resistencia, tiempo de realización, economía y factores ambientales.

Los alumnos utilizarán tornillos para la unión de piezas, además de realizar prácticas de roscado con macho de roscar y terraja.

El alumno deberá preparar el equipo de soldadura, regulando la intensidad de corriente, seleccionar el tipo de electrodo a utilizar y realizar prácticas de soldadura en distintas posiciones.

Elige el gas, el alambre electrodo (tipo y diámetro), la puesta a punto y el arranque.

En relación con las prácticas de amolado

El alumno realizará prácticas de amolado con amoladora de banco y amoladora angular. Tendrá criterio de selección de muelas y discos abrasivos según el trabajo a realizar.

En relación con las prácticas forjado

Los alumnos realizarán prácticas de forjado de distintas herramientas, como ser puntos de marcar, cortafríos, buriles, punzones, piquetas y barretas. Posteriormente a las herramientas se le realizarán el templado y el revenido, controlando la temperatura de temple, seleccionando el medio de enfriamiento y realizando el revenido a la temperatura correcta según su requerimiento de uso.

Para la forja artística se pueden realizar candelabros, ceniceros, lámparas, escudos, rejas, barandas y otros elementos ornamentales.

En relación con una práctica integradora

Se recomienda como trabajo grupal la realización de un banco de trabajo con cajones para guardar herramientas. Para su realización, los alumnos recibirán un plano de fabricación. Para este trabajo se puede utilizar un perfil de hierro ángulo para la estructura de la tapa y las patas. Se realizan operaciones de corte, enderezado, soldado y amolado sobre un perfil de hierro grueso. La tapa podrá ser de madera revestida en chapa de hierro, utilizándose operaciones de corte y plegado. Para los cajones de chapa se utilizarán operaciones de trazado, corte, plegado y soldadura de puntos.

Para la evaluación del trabajo terminado, se controlará las dimensiones, el escuadrado, las soldaduras, la prolijidad del amolado, el correcto funcionamiento de los cajones y el tiempo que demandó en su construcción.

CARGA HORARIA POR EJE TEMÁTICO

EJE	HORAS CATEDRAS	HORAS RELOJ
METROLOGÍA, MATERIALES, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	105	70
HERRERÍA	300	200
REPRESENTACIÓN GRÁFICA	60	40
GESTIÓN, NORMATIVAS Y CONTROL DE CALIDAD	30	20
SEGURIDAD E HIGIENE	30	20
TOTAL	525	350

<p align="center">EQUIPAMIENTO Y RECURSOS MATERIALES INDISPENSABLES PARA EL DICTADO DE LA CAPACITACIÓN.</p>	<p>Entorno formativo para el aprendizaje del Representación Gráfica., con al menos un equipamiento por alumno Entorno formativo para el aprendizaje de la utilización de la PC, siendo mínimo un equipamiento cada dos alumnos y teniendo como mínimo una impresora para todo el aula, conexión a internet y software específicos para el Diseño Herramientas de mano y herramientas de banco como agujereadoras, Soldadoras en sus distintas versiones y tecnologías, máquinas de corte, Elementos de sujeción, etc. Elementos de medición como: nivel de burbuja, plomada, cinta métrica, metro doble, escuadras y falsa escuadra, plantillas con alambres, perfiles y/o chapa, reglas, punta de trazar escuadras, falsa escuadras, calibres, plantillas, compases de punta seca, punto de marcar y otros. Entorno para las prácticas de tratamientos térmicos y químicos. La cantidad de maquinarias, herramientas, instrumentos e insumos descriptos deberán posibilitar el abordaje didáctico y el desarrollo de las prácticas necesarias para la aprehensión de las capacidades propias del perfil profesional.</p>
<p>EVALUACIÓN: Criterios y promoción</p>	<p>Criterios: Dentro de la Formación Profesional la evaluación reviste un carácter eminentemente práctico a partir de lo cual cobra relevancia el saber hacer en directa relación con las capacidades y funciones que debe desarrollar el HERRERO De allí que la diversidad de estrategias e instrumentos de evaluación deben ser coherentes con los procesos de enseñanza y de aprendizaje, contemplar la integralidad del conocimiento, y reflejar el alcance de las capacidades y funciones establecidas en el perfil profesional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformar los materiales ferrosos y no ferrosos • Unir componentes metálicos <p>Como ya se ha expresado, la evaluación implica un proceso donde se evaluará de modo gradual la adquisición de conocimientos, destrezas y valores que pongan en juego la adquisición de capacidades individuales y de un conjunto de capacidades que van ampliando su grado de complejidad. En este sentido el desarrollo de prácticas profesionalizantes que involucren la puesta en marcha de diferentes capacidades y abarquen todo el proceso de producción se convertirá en un indicador integral de los aprendizajes alcanzados.</p> <p>Promoción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje mínimo de asistencia: 80 % - Calificación mínima a obtener: 6 puntos