

I. ESPECIFICACIÓN DE LA CARRERA

1. **TÍTULO QUE OTORGA:** Técnico Superior en Metalmecánica.
2. **MODALIDAD:** Presencial
3. **FORMATO DE LA CARRERA:** Modular
4. **DURACIÓN:** 3 Años

II. ÁREAS SOCIO OCUPACIONALES

A los efectos del ejercicio de la actividad profesional, la formación recibida en la "Tecnatura Superior en Metalmecánica" posibilita al egresado ejercer labores profesionales en establecimientos orientados a la producción de bienes y/o servicios.

Los establecimientos, que podrán ser pequeñas, medianas o grandes empresas, formarán parte de la denominada "Industria Metalmecánica" orientada a diferentes áreas, tales como:

- Estructuras en general.
- Agrícola y alimenticia.
- Energías renovables.
- Petróleo y gas.
- Automotriz.
- Otros establecimientos que produzcan bienes o servicios relacionados con la metalmecánica y la metalurgia.

III. PERFIL PROFESIONAL:

Competencia 1:

Proyectar y calcular piezas mecánicas nuevas, conjuntos formados por varios componentes mecánicos y modificaciones a productos mecánicos existentes, de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Temperaturas entre -25°C y no mayores a 200°C.
- Presiones hasta 1MPa (10 atmósferas).
- Potencia hasta 25 Kw.
- Aparatos o Medios de Elevación con carga máxima de hasta 10 toneladas.
- Estructuras metálicas con un máximo de luz entre apoyos de 10 metros.
- Recipientes sometidos a presión interior no expuestos a la acción del fuego, para almacenar productos no inflamables, no corrosivos y/o nocivos, con una capacidad máxima de 20m³ y presión de 0,5 MPa (5 atmósferas).

Capacidades Generales	Criterios de Realización
a- Interpretar la necesidad de la demanda y su alcance.	- Se reconocen los requerimientos del sector. - Se toma como referencia normativa vigente, documentación técnica, muestras o ideas.

b- Determinar el o los materiales de los componentes mecánicos de acuerdo a la o las prestaciones que brindarán.	- Se define el origen de la materia prima. - Se precisa si se utilizan materiales comerciales, si se funden, si se forjan o si surgen de algún otro proceso de transformación. - Se especifican los tratamientos que debiera tener los materiales, acorde a las funciones y prestaciones que ofrecen los componentes.
c- Definir las formas y dimensiones de los componentes mecánicos, teniendo en cuenta la factibilidad de su fabricación, acorde a las prestaciones y las limitaciones de las máquinas y equipos empleados para su fabricación.	- Se reconocen las características y propiedades de los materiales empleados en los distintos procesos para su transformación y sobre los procesos de mecanizado. - Se considera la resistencia de materiales. - Se opera software específico de diseño.
d- Verificar y ensayar los diseños de productos mecánicos.	- Se generan muestras, maquetas y prototipos a través de procesos de arranque de viruta o de conformado mediante equipos convencionales o con el aporte de material mediante impresora 3D. - Se operan básicamente las máquinas herramientas convencionales y las comandadas a Control Numérico Computarizado. - Se maneja, también, escáner 3D y software específico para imprimir en 3D.
e- Confeccionar e interpretar documentación técnica.	- Se opera software para la elaboración de documentación técnica, que posee toda la información necesaria para la fabricación de equipos metalmecánicos y/o componentes. Si se trata de un conjunto mecánico, se confecciona la documentación para cada componente y para el montaje de los mismos. - Se obtienen, además, como resultado del diseño una maqueta o prototipo.
f- Elaborar informes periciales.	- Se recibe la convocatoria para ejecutar la pericia. - Se realiza un análisis exhaustivo de un determinado hecho. - Se redacta el informe pericial.

Competencia 2:

Proyectar y calcular procesos de fabricación y/o modificar procesos existentes, necesarios para reproducir el componente o conjunto de referencia como unidad o en cantidad, acorde a lo solicitado.

Capacidades Generales	Criterios de Realización
a- Seleccionar los equipos y máquinas que intervendrán en el proceso de fabricación, teniendo en cuenta el potencial y las limitaciones de	- Se interpreta la documentación técnica y los prototipos y/o maquetas generadas en el diseño de los componentes mecánicos.
los recursos existentes.	- Se considera la geometría del producto, el o los materiales que lo componen, las dimensiones y tolerancias, la terminación superficial, las prestaciones que tendrá. - Se define la procedencia y tipo de materia prima. - Se proponen cambios o modificaciones, si es necesario para optimizar o mejorar el proceso, en las prestaciones de máquinas herramientas y equipos derivando estas tareas a profesionales específicos.
b- Definir el orden y secuencia de las intervenciones de los equipos y máquinas.	- Se determinan los parámetros de corte que interviene en cada proceso. - Se realizan ensayos de corte y maquinabilidad de los materiales, para su evaluación y verificación. - Se aplican las normas técnicas legales y administrativas vigentes, - Se consideran y evalúan aspectos económicos, ecológicos, medio ambiental y de seguridad para las personas y las instalaciones. - Se aplican criterios de innovación, calidad y optimización. - Se maneja software específico de diseño.
c- Confeccionar e interpretar documentación técnica.	- Se opera software para la generación de documentación técnica que contiene la información de cómo se secuencia la fabricación de producto y las consideraciones técnicas a tener en cuenta en cada una de las etapas.
d- Elaborar informes periciales	- Se recibe la convocatoria para ejecutar la pericia. - Se realiza un análisis exhaustivo de un determinado hecho. - Se redacta el informe pericial.

Competencia 3:

Proyectar y calcular herramientas, dispositivos y calibres de control y verificación de modo innovador y confiable, que intervendrán en el proceso de fabricación de productos mecánicos, teniendo en cuenta aspectos técnicos, económicos de seguridad y cuidado del medio ambiente.

Capacidades Generales	Criterios de Realización
a- Esbozar dispositivos de amarre considerando puntos de referencia, rigidez de fijación y confiabilidad de repetición y de calidad; y dispositivos de control dimensional y geométrico para ser aplicados durante el	- Se interpreta documentación técnica que contiene la información de cómo se secuencian la fabricación de producto y las consideraciones técnicas a tener en cuenta en cada una de las etapas. - Se diseñan sus formas, sus dimensiones y sus intervenciones - Se determinan los materiales con los cuales se construirán y los tratamientos que han de aplicárseles.
proceso o para el control del producto final.	- Se tiene en cuenta los recursos existentes aplicando criterios de optimización y de calidad. - Se seleccionan y calibran los instrumentos que controlarán el proceso y el producto. - Se verifican y evalúan los diseños realizados, generando prototipos operando básicamente máquinas, herramientas e impresoras 3D. - Se posee conocimientos de herramientas de corte: materiales de fabricación, ángulos, filos, posicionamiento y formas y modos de amarres. - Se reconocen y aplican las normativas técnicas, legales y administrativas vinculadas con estos diseños. - Se opera software de diseño y simuladores.
b- Confeccionar e interpretar documentación técnica.	- Se elaboran planos, especificaciones técnicas, secuencias de tareas y órdenes de trabajo. - Se opera software específico de diseño.
c- Elaborar informes periciales	- Se recibe la convocatoria para ejecutar la pericia. -Se realiza un análisis exhaustivo de un determinado hecho. -Se redacta el informe pericial.

Competencia 4:

Dirigir y organizar las distintas etapas de fabricación que requieren productos mecánicos, partiendo de la materia prima hasta alcanzar el conformado y dimensiones establecidas.

Capacidades Generales	Criterios de Realización
a- Planificar y organizar procesos de producción	- Se interpreta documentación técnica que contiene la información de cómo se secuencia la fabricación de producto y las consideraciones técnicas a tener en cuenta en cada una de las etapas. - Se generan y evalúan presupuestos. - Se seleccionan proveedores. - Se interviene y realiza las acciones de compras. - .Se establecen etapas, tiempos de producción y de entrega, posibles imprevistos, tercerizando acciones y recursos. - Se considera el plan de mantenimiento existente, generado por el sector de mantenimiento e incorpora las acciones de mantenimiento y asistencia que se desprenden del diseño realizado.
b- Dirigir técnicamente los procesos de producción.	- Se conduce e inspecciona a equipos de trabajo. - Se supervisa el proceso de compras y el proceso de distribución - Se inspecciona el proceso de producción tomando decisiones y modificando planificaciones si fuera necesario. - Se tiene en cuenta aspectos técnicos, económicos de seguridad y cuidado del medio ambiente. - Se aplican y monitorean normativas de calidad. - Se evalúa el resultado de la producción en términos de tiempo y calidad. - Se toman decisiones de acuerdo al resultado de las evaluaciones

Competencia 5:

Gestionar y organizar procesos de producción de productos mecánicos considerando el contexto socioeconómico y productivo en que está inserta, con criterios de equidad, responsabilidad social y sustentabilidad, desarrollando la creatividad y el espíritu innovador tanto en la solución de las problemáticas presentadas en una empresa, como en el desarrollo de nuevos emprendimientos productivos y comerciales.

Capacidades Generales	Criterios de Realización
a- Establecer los objetivos de la empresa metalmecánica.	- Se obtiene, procesa, analiza y presenta la información a través de estrategias y metodologías pertinentes que permitan identificar los puntos centrales a considerar en la toma de decisiones respecto a los objetivos de la empresa metalmecánica.
b- Definir creativamente el proyecto de la empresa metalmecánica.	- Se evalúa y decide sobre las tecnologías más apropiadas a utilizar, en función de criterios económicos, productivos, ecológicos y socioculturales, determinando la necesidad de recurrir al asesoramiento específico para aquellas situaciones que excedan a su profesionalidad.
c- Organizar, administrar y gestionar los recursos materiales, económicos y financieros de la empresa metalmecánica.	- Se determina la disponibilidad y requerimientos de los recursos. - Se cuantifican, valoran y registran recursos, insumos y bienes de capital, de acuerdo con lo programado en el plan de producción y/o de servicios.
d- Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, equipos y herramientas para la empresa metalmecánica, considerando las innovaciones tecnológicas y de organización.	- Se establecen los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas considerando el perfil de la empresa metalmecánica y previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.
e- Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital de la empresa metalmecánica.	- Se adquieren insumos y bienes de capital determinando los momentos y condiciones económico-financieras y de mercado, garantizando su adecuado almacenamiento.

f- Organizar y gestionar los recursos humanos de la empresa metalmecánica.	- Se toma en cuenta el plan de actividades de la empresa metalmecánica para la organización, identificación y distribución de las tareas del personal, considerando la selección, contratación, determinación de necesidades y estrategias de capacitación, instrucción y evaluación del mismo, previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.
g- Implementar sistemas de gestión del aseguramiento y certificación de la calidad metalmecánica, tanto en las fases productivas como en las de almacenamiento y su distribución, siguiendo normas y procedimientos preestablecidos.	- Se implementan sistemas de gestión del aseguramiento y certificación de la calidad metalmecánica siguiendo protocolos, normas, procedimientos y recomendaciones establecidos por los organismos e instituciones públicas y/o privadas.
h- Manejar con una concepción conservacionista los recursos naturales que intervienen en las actividades de la empresa metalmecánica.	- Se garantiza la aplicación de prácticas y técnicas que permitan usar y preservar los recursos bajo un concepto de sustentabilidad y cumpliendo las normas de protección ambiental.
i- Cumplimentar con las obligaciones legales y técnico-administrativas en materia contable, fiscal, laboral, ambiental y agraria de la empresa metalmecánica.	- Se observan los aspectos contables, fiscales, laborales y contractuales, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente y de trámites técnico-administrativos.
j- Cumplimentar y aplicar un plan de seguridad e higiene junto al profesional especialista y controlar su ejecución.	- Se asegura la aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente, en la realización de las distintas actividades de la empresa metalmecánica, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional especialista, los manuales de procedimientos, marbetes, recomendaciones de los fabricantes y/o proveedores de insumos y bienes de capital y de organismos públicos y/o privados.
k- Evaluar los resultados de la empresa metalmecánica.	- Se consideran los objetivos propuestos, la productividad de las distintas producciones, la eficiencia de la maquinaria y equipos, los recursos humanos disponibles,

	el impacto ambiental provocado y los resultados económico-financieros de la empresa metalmecánica, elaborando los índices e indicadores correspondientes, con la finalidad de modificar o promover cambios en los procesos y/o en las tareas, con el propósito de mejorar su calidad, seguridad y eficiencia.
--	---

Competencia 6:

Desarrollar nuevos emprendimientos productivos y gestionar la comercialización de los productos y/o servicios metalmecánicos.

Capacidades Generales	Criterios de Realización
a- Analizar y evaluar la estructura y tipos de mercados posibles, necesidades y demandas.	- Se realiza el estudio de demandas y necesidades de productos. - Se cuenta con la información necesaria para el estudio de los distintos canales y operadores considerando todas las modalidades y alternativas comerciales posibles para los productos y/o servicios metalmecánicos. - Se analizan y evalúan diferentes estrategias de comercialización de los productos y servicios de la empresa metalmecánica, seleccionando las más apropiadas de acuerdo a las características y objetivos de la empresa, considerando las diversas modalidades y opciones contractuales y los diferentes mecanismos de regulación del comercio, así como también, promoviendo la integración de la cadena de diseño, producción y comercialización.
b- Elaborar el planeamiento estratégico y operacional para la comercialización de los productos y/o servicios metalmecánicos.	- Se considera la logística de comercialización, la eficiencia y efectividad de las distintas alternativas comerciales y las estrategias para el seguimiento, control y evaluación de lo planificado, teniendo en cuenta además, si así se lo requiere, del almacenamiento, el acondicionamiento y el transporte.
c- Analizar, elaborar y determinar costos y márgenes de comercialización.	- Se considera la información registrada, las condiciones negociadas, los procesos implicados en la realización el producto y/o servicio metalmecánico, a fin de lograr una comercialización con eficacia y eficiencia.

d- Determinar la oportunidad, el volumen y las condiciones de venta.	- Se consideran las necesidades financieras de la empresa, los precios, las características del mercado y la cartera de clientes actuales y potenciales (y la conveniencia de mantener el cliente en cartera, entre otras,) de modo de poder establecer la oportunidad y volumen de venta óptimo o ideal. - Se consideran los descuentos, plazos de venta, formas de pago y otras condiciones necesarias para la venta de los productos y/o de servicios metalmecánicos considerándolas regulaciones normativas al respecto.
e- Promover los productos y/o servicios metalmecánicos.	- Se consideran las relaciones con los comercios de la zona y otros posibles compradores, utilizando, si es necesario, diferentes alternativas de promoción.
f- Determinar los ajustes necesarios en productos, procesos y servicios a comercializar según las normas y exigencias de los mercados con los que se ha decidido operar.	- Se analizan las etapas críticas en procesos y productos, que puedan afectar las normas y exigencias del mercado y las causas de las deficiencias observadas, adoptando las medidas correctivas que correspondan.
g- Realizar las operaciones de venta de los productos y/o servicios metalmecánicos.	- Se consideran los trámites ante los organismos de contralor, infraestructura, servicios y logística disponible y la normativa regulatoria vigente, analizando la conveniencia de recurrir al profesional especializado.

IV. COMPONENTES CURRICULARES

Nº	MÓDULOS	HS. CÁTEDRA	HS. RELOJ
PRIMER AÑO			
1	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE COMPONENTES DE MÁQUINAS	257	171,33
2	INSUMOS Y MATERIALES	220	146,67
3	LOGÍSTICA DE MATERIALES E INSUMOS DE FABRICACIÓN	125	83,33
4	PROCESO DE FABRICACIÓN	180	120,00
5	EMPRENDEDORISMO ORIENTADO A LA INDUSTRIA METALMECÁNICA	143	95,33
6	OFICINA TÉCNICA, GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y RESGUARDO DE LA INFORMACIÓN	110	73,33
	TOTAL	1035	690,00

SEGUNDO AÑO			
7	SOLDADURA	177	118,00
8	MAQUINARIAS Y MÉTODOS DE FABRICACIÓN I	185	123,33
9	MAQUINARIAS Y MÉTODOS DE FABRICACIÓN II	143	95,33
10	ENSAYO DE MATERIALES Y PRODUCTOS METALMECÁNICOS	230	153,33
11	INNOVACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL	95	63,33
12	PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	85	56,67
	TOTAL	915	610,00

TERCER AÑO			
13	DISEÑO DE PARTES PRINCIPALES DE UNA MÁQUINA	315	210,00
14	DIMENSIONAMIENTO DE COMPONENTES MECÁNICOS	240	160,00
15	POST-VENTA, DESPACHO Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS TERMINADOS.	65	43,33
16	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	164	109,33
17	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	146	97,33
	TOTAL	930	620,00
	TOTAL HS.	2880	1920,00

Certificaciones laborales intermedias: Se establecen trayectorias específicas que otorgarán certificaciones laborales de Formación Profesional de Nivel 3.

Estas trayectorias podrán ser cursadas de forma independiente, es decir, sin cursar la carrera completa, brindando la posibilidad de acceder a trabajos específicos, obtener medios económicos que solventen el resto de la carrera y brindar al medio productivo perfiles que atiendan a demandas específicas de menor complejidad. Se podrán otorgar nuevas certificaciones que no estén contempladas en este diseño curricular pero que se aprueben como Formación Profesional de Nivel 3 y cuyos contenidos formen parte del presente proyecto.

La suma de trayectorias intermedias y módulos, independiente de estas, completarán el plan de estudios, obteniendo el título de Técnico Superior en Metalmecánica.

1. Organización curricular por Campos de Formación

Campos de Formación	Suma de HC	Suma de HR	Porcentaje
General	142	94,67	5,00%
Fundamento	581	387,33	20,10%
Específico	1797	1198,00	62,40%
Prácticas Profesionalizantes	360	240,00	12,50%
Total general	2880	1920,00	100%

CAMPO	MÓDULO	UNIDAD	Suma de HC	Suma de HR
G E N E R A L	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U1	15	10,00
	Gestión de emprendimientos	M16U8	12	8,00
	Insumos y materiales	M2U7	60	40,00
	Representación gráfica de componentes de máquinas	M1U2	40	26,67
	Post venta, despacho y transporte de productos terminados	M15U1	15	10
TOTAL GENERAL			142	94,67
	Dimensionamiento de componentes mecánicos	M14U1	45	30,00
	Diseño de partes principales de una máquina	M13U2	30	20,00
	Diseño de partes principales de una máquina	M13U3	30	20,00
	Diseño de partes principales de una máquina	M13U4	30	20,00

FUNDAMENTO	Diseño de partes principales de una máquina	M13U7	20	13,33
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U10	13	8,66
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U11	8	5,33
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U12	4	2,67
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U13	13	8,66
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U14	6	4,00
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U15	6	4,00
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U17	6	4,00
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U5	12	8,00
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U6	6	4,00
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U7	6	4,00
	Ensayo de Materiales y Productos Metalmecánicos	M10U7	60	40,00
	Innovación y Gestión Empresarial	M11U1	4	2,67
	Innovación y Gestión Empresarial	M11U2	8	5,33
	Innovación y Gestión Empresarial	M11U6	9	6,00
	Insumos y materiales	M2U1	15	10,00
	Logística de materiales e insumos de fabricación	M3U2	30	20,00
	Logística de materiales e insumos de fabricación	M3U3	15	10,00
	Maquinarias y Métodos de fabricación I	M8U5	15	10,00
	Gestión de emprendimientos	M16U9	60	40,00
	Programación de la Producción	M12U3	15	10,00
	Programación de la Producción	M12U4	15	10,00
	Representación gráfica de componentes de máquinas	M1U1	20	13,33
	Representación gráfica de componentes de máquinas	M1U4	20	13,33
	Representación gráfica de componentes de máquinas	M1U5	60	40,00
TOTAL FUNDAMENTO			581	387,33
ESPECÍFICO	Dimensionamiento de componentes mecánicos	M14U2	30	20,00
	Dimensionamiento de componentes mecánicos	M14U3	30	20,00
	Dimensionamiento de componentes mecánicos	M14U4	30	20,00
	Dimensionamiento de componentes mecánicos	M14U5	20	13,33
	Dimensionamiento de componentes mecánicos	M14U6	25	16,67
	Dimensionamiento de componentes mecánicos	M14U7	15	10,00
	Dimensionamiento de componentes mecánicos	M14U8	15	10,00
	Diseño de partes principales de una máquina	M13U1	45	30,00
	Diseño de partes principales de una máquina	M13U5	60	40,00
	Diseño de partes principales de una máquina	M13U6	20	13,33
	Diseño de partes principales de una máquina	M13U8	35	23,33
	Diseño de partes principales de una máquina	M13U9	15	10,00
	Elaboración de proyectos productivos	M17U1	8	5,33
	Elaboración de proyectos productivos	M17U2	8	5,33
	Elaboración de proyectos productivos	M17U3	12	8,00
	Elaboración de proyectos productivos	M17U4	24	16,00
	Elaboración de proyectos productivos	M17U5	16	10,67
	Elaboración de proyectos productivos	M17U6	23	15,33
	Elaboración de proyectos productivos	M17U7	15	10,00
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U16	4	2,67
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U2	7	4,67
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U3	4	2,67
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U4	4	2,67
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U8	6	4,00
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	M5U9	15	10
	Ensayo de Materiales y Productos Metalmecánicos	M10U1	20	13,33
	Ensayo de Materiales y Productos Metalmecánicos	M10U2	20	13,33
	Ensayo de Materiales y Productos Metalmecánicos	M10U3	20	13,33
	Ensayo de Materiales y Productos Metalmecánicos	M10U4	20	13,33

E
S
P
E
C
I
F
I
C
O

Ensayo de Materiales y Productos Metalmecánicos	M10U5	30	20,00
Ensayo de Materiales y Productos Metalmecánicos	M10U6	10	6,67
Ensayo de Materiales y Productos Metalmecánicos	M10U8	30	20,00
Gestión de emprendimientos	M16U1	12	8,00
Gestión de emprendimientos	M16U2	10	6,67
Gestión de emprendimientos	M16U3	12	8,00
Gestión de emprendimientos	M16U4	17	11,33
Gestión de emprendimientos	M16U5	11	7,33
Gestión de emprendimientos	M16U6	18	12,00
Gestión de emprendimientos	M16U7	12	8,00
Innovación y Gestión Empresarial	M11U3	6	4,00
Innovación y Gestión Empresarial	M11U4	10	6,67
Innovación y Gestión Empresarial	M11U5	11	7,33
Innovación y Gestión Empresarial	M11U7	12	8,00
Innovación y Gestión Empresarial	M11U8	15	10,00
Insumos y materiales	M2U2	35	23,33
Insumos y materiales	M2U3	30	20,00
Insumos y materiales	M2U4	20	13,33
Insumos y materiales	M2U5	20	13,33
Insumos y materiales	M2U6	20	13,33
Logística de materiales e insumos de fabricación	M3U1	10	6,67
Logística de materiales e insumos de fabricación	M3U4	20	13,33
Logística de materiales e insumos de fabricación	M3U5	25	16,67
Logística de materiales e insumos de fabricación	M3U6	15	10,00
Maquinarias y Métodos de fabricación II	M9U1	30	20,00
Maquinarias y Métodos de fabricación II	M9U2	40	26,67
Maquinarias y Métodos de fabricación II	M9U3	20	13,33
Maquinarias y Métodos de fabricación II	M9U4	20	13,33
Maquinarias y Métodos de fabricación II	M9U5	10	6,67
Maquinarias y Métodos de fabricación II	M9U6	8	5,33
Maquinarias y Métodos de fabricación I	M8U1	20	13,33
Maquinarias y Métodos de fabricación I	M8U2	40	26,67
Maquinarias y Métodos de fabricación I	M8U3	15	10,00
Maquinarias y Métodos de fabricación I	M8U4	30	20,00
Maquinarias y Métodos de fabricación I	M8U6	30	20,00
Maquinarias y Métodos de fabricación I	M8U7	15	10,00
Oficina Técnica, Gestión de documentación y resguardo de la información	M6U01	25	16,67
Oficina Técnica, Gestión de documentación y resguardo de la información	M6U02	10	6,67
Oficina Técnica, Gestión de documentación y resguardo de la información	M6U03	15	10
Oficina Técnica, Gestión de documentación y resguardo de la información	M6U04	15	10,00
Oficina Técnica, Gestión de documentación y resguardo de la información	M6U05	25	16,67
Post venta, despacho y transporte de productos terminados.	M15U2	15	10,00
Post venta, despacho y transporte de productos terminados.	M15U3	10	6,67
Post venta, despacho y transporte de productos terminados.	M15U4	5	3,33
Proceso de Fabricación	M4U1	20	13,33
Proceso de Fabricación	M4U2	30	20,00
Proceso de Fabricación	M4U3	15	10,00
Proceso de Fabricación	M4U4	25	16,67
Proceso de Fabricación	M4U5	15	10,00
Proceso de Fabricación	M4U6	15	10,00
Proceso de Fabricación	M4U7	30	20
Programación de la Producción	M12U1	25	16,67
Programación de la Producción	M12U2	20	13,33
Representación gráfica de componentes de máquinas	M1U3	15	10,00

	Representación gráfica de componentes de máquinas		M1U6	20	13,33		
	Representación gráfica de componentes de máquinas		M1U7	25	16,67		
	Representación gráfica de componentes de máquinas		M1U8	25	16,67		
	Soldadura		M7U1	10	6,67		
	Soldadura		M7U2	10	6,67		
	Soldadura		M7U3	40	26,67		
	Soldadura		M7U4	40	26,67		
	Soldadura		M7U5	10	6,67		
	Soldadura		M7U6	15	10,00		
	Soldadura		M7U7	10	6,67		
	Soldadura		M7U8	7	4,67		
	TOTAL ESPECÍFICO				1797	1180	
P R A C T I C A S	P R O F E S I O N A L I Z A N T E S	Dimensionamiento de componentes mecánicos		M14U9	30	20,00	
		Diseño de partes principales de una máquina		M13U10	30	20,00	
		Elaboración de proyectos productivos		M17U8	40	26,67	
		Emprendedorismo orientado a la industria metalmeccánica		M5aU18	8	5,33	
		Ensayo de Materiales y Productos Metalmeccánicos		M10U9	20	13,33	
		Innovación y Gestión Empresarial		M11U9	20	13,33	
		Insumos y materiales		M2U8	20	13,33	
		Logística de materiales e insumos de fabricación		M3U7	10	6,67	
		Maquinarias y Métodos de fabricación II		M9U7	15	10,00	
		Maquinarias y Métodos de fabricación I		M8U8	20	13,33	
		Oficina Técnica, Gestión de documentación y resguardo de la información		M6U06	20	13,33	
		Post venta, despacho y transporte de productos terminados.		M15U5	20	13,33	
		Proceso de Fabricación		M4U8	30	20,00	
		Programación de la Producción		M12U5	10	6,67	
		Representación gráfica de componentes de máquinas		M1U9	32	21,33	
		Soldadura		M7U9	35	23,33	
		TOTAL PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES				360	240,00
		TOTAL				2880	1920,00

2. Trayectorias formativas para Certificaciones Intermedias

En los casos en que una tecnicatura superior, diversificada o especializada, contemple posibles trayectos de formación constituidos por conjuntos de módulos articulados según la lógica de la trayectoria profesional y que estén orientados a formar en funciones y capacidades de un perfil profesional, los mismos podrán ser reconocidos otorgando una acreditación parcial o certificación intermedia.

- SUPERVISOR DEL ÁREA DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA METALMECÁNICA.

Competencia:

- Ejecutar la representación gráfica de productos mecánicos.
- Organizar y supervisar el área de representación gráfica de componentes de máquinas de acuerdo a la orden de trabajo entregada por los mandos medios o gerenciales.

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
	Representación gráfica de componentes de máquinas	257	171,33

SUPERVISOR DEL ÁREA DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA METALMECÁNICA	Insumos y materiales	220	146,67
	Proceso de Fabricación	180	120,00
	Logística de materiales e insumos de fabricación	125	83,33
	Oficina Técnica, Gestión de documentación y resguardo de la información	110	73,33
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	143	95,33
Carga Horaria Total		1035	689,99

- INSPECTOR PRECALIFICADO EN SOLDADURA

Competencia:

- Realizar todos los procesos de soldadura, Tig, semi-automática, manual, automática (arco sumergido), soldadura de punto y otras especiales.
- Organizar y monitorear el proceso de soldadura realizado por los operarios soldadores.

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
INSPECTOR PRECALIFICADO EN SOLDADURA	Insumos y materiales	220	146,67
	Logística de materiales e insumos de fabricación	125	83,33
	Proceso de Fabricación	180	120,00
	Soldadura	177	118,00
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	143	95,33
	Innovación y Gestión Empresarial	95	63,33
Carga Horaria Total		940	626,67

- SUPERVISOR DEL ÁREA DE FABRICACIÓN METALMECÁNICA

Competencia

- Organizar y monitorear el área de fabricación de componentes metalmecánicos de acuerdo a las metas de producción pautadas por mandos medios y gerenciales.

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
SUPERVISOR DE FABRICACIÓN METALMECÁNICA	Logística de materiales e insumos de fabricación	125	83,33
	Insumos y materiales	220	146,67

	Proceso de Fabricación	180	120,00
	Oficina Técnica, Gestión de documentación y resguardo de la información	110	73,33
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	143	95,33
	Innovación y Gestión Empresarial	95	63,33
	Maquinarias y Métodos de fabricación I	185	123,33
	Maquinarias y Métodos de fabricación II	143	95,33
	Programación de la Producción	85	56,67
Carga Horaria Total		1286	857,32

- PROGRAMADOR DE MÁQUINAS COMANDADAS A CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO PARA EL ARRANQUE DE VIRUTA

Marco de Referencia INET Res. CFE Nro. 130/11

Competencias:

- Producir piezas mecánicas en máquinas herramientas convencionales y comandadas a CNC, tomando como referencia una muestra o especificaciones técnicas.
- Establecer las operaciones de trabajo y la secuencia de ejecución correspondiente.
- Determinar los factores de corte, la selección de herramientas, la programación de las operaciones aplicando las normas y las tecnologías vigentes.
- Preparar las máquinas herramientas para ejecutar las operaciones y programaciones previstas, como así también aplicar el control dimensional sobre las operaciones que realiza y los productos que obtiene y las normas de seguridad.

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
PROGRAMADOR DE MÁQUINAS COMANDADAS A CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO PARA EL ARRANQUE DE VIRUTA	Representación gráfica de componentes de máquinas	257	171,33
	Insumos y materiales	220	146,67
	Logística de materiales e insumos de fabricación	125	83,33
	Proceso de Fabricación	180	120,00
	Maquinarias y Métodos de fabricación I	185	123,33

	Maquinarias y Métodos de fabricación II	143	95,33
	Programación de la Producción	85	56,67
Carga Horaria Total		1195	796,66

- ANALISTA DE LABORATORIO DE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS DE PRODUCTOS METALMECÁNICOS

Competencias:

- Realizar los ensayos destructivos y no destructivos de los materiales.
- Operar las maquinarias de laboratorio.
- Dirigir las operaciones del sector de ensayos destructivos y no destructivos.
- Confeccionar informes con los resultados obtenidos en los ensayos.

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
ANALISTA DE LABORATORIO METALMECÁNICO	Insumos y materiales	220	146,67
	Logística de materiales e insumos de fabricación	125	83,33
	Proceso de Fabricación	180	120,00
	Emprendedorismo orientado a la industria metalmecánica	143	95,33
	Innovación y Gestión Empresarial	95	63,33
	Soldadura	177	118,00
	Maquinarias y Métodos de fabricación I	185	123,33
	Maquinarias y Métodos de fabricación II	143	95,33
	Ensayo de Materiales y Productos Metalmecánicos	230	153,33
Carga Horaria Total		1498	998,65