

	Ministerio de Educación	Dirección de Educación Técnico Profesional
---	------------------------------------	---

DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL

Sector Metalmecánica

“Plegador”

Probado por Res. Min. N° 3530/11

I.- Fundamentación

Las transformaciones en la organización del trabajo y las condiciones de competitividad, provocados por la internalización de la economía y la flexibilización laboral, entre otras causas, sumado al desarrollo acelerado de las tecnologías en su conjunto; generaron nuevos requerimientos al sistema educativo. En los últimos años, y particularmente en el ámbito de la Formación Profesional se hicieron evidentes las limitaciones de los currículos tradicionales orientados por la idea de una sociedad y un mundo del trabajo todavía instalado en la segunda mitad del siglo XX, es decir identificados con actividades relativamente estables, cuyos propósitos eran la preparación para puestos de trabajo fijos, presentando un alto grado de rigidez organizativa.

Por ello en la actualidad la Formación Profesional considera dichas transformaciones y su impacto en el mundo del trabajo, para dar respuestas a través de políticas y acciones educativas que avancen en una formación socio – laboral para y en el trabajo, de calidad e igualitario, dirigida tanto a la adquisición y mejora de las cualificaciones como a la recualificación de los trabajadores, teniendo siempre en cuenta las particularidades de los distintos contextos donde se aplicarán.

Se hace necesaria, entonces, una formación general y consistente, que desarrolle capacidades de las personas para el trabajo, con miras a conseguir una actitud crítica frente a la abundante producción de conocimientos, posible de ser reinterpretada en función de la variabilidad de los contextos socio productivos.

En este sentido, el Estado Provincial en el marco de sus políticas activas de apoyo a la industrialización del sector productivo, direccionadas a introducir profundos cambios en la innovación tecnológica, organizacional y de calidad de los procesos productivos, implementa a través del Ministerio de Educación de la Provincia de Corrientes, estrategias conducentes a la formación integral de personas como trabajadores competentes y ciudadanos responsables, orientada fundamentalmente a perfeccionar la cualificación o en su defecto a recualificar a los mismos , compatibilizando el desarrollo socio productivo regional y local con la inserción laboral en el corto y mediano plazo.

En este marco y a través de un programa de acción específica, la Jurisdicción, con el objeto de asegurar la pertinencia de la propuesta con relación a las demandas, y en total concordancia con la relevante tarea del Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción (CONETyP), asigna al Consejo Provincial de Educación, Trabajo y Producción (COPETyP) integrado por los distintos representantes del

mundo del trabajo a nivel local, la tarea de participar en forma proactiva en la organización y realización de foros sectoriales. Lo producido en los mismos permiten determinar las necesidades de los Sectores Productivos, por rama de actividad o por familia profesionalizante, como ser, entre otras, necesidades de mano de obra calificada, capacidades y competencias de operarios, de trabajadores y mandos medios, necesidad de capacitación para el personal en actividad y de recursos humanos a incorporar.

Entonces, el Diseño que nos ocupa, es la respuesta a una demanda genuina del sector productivo, y constituye el nodo de articulación entre educación y trabajo, pues su implementación en el ámbito de la Formación Profesional es una herramienta que permite elevar la calidad de la educación y a la vez constituye una estrategia importante para el desarrollo actual y potencial del sector productivo provincial, regional y nacional.

II.- Perspectiva Pedagógica para la Formación Profesional

El Diseño que nos ocupa se encuadra en el **enfoque de la Formación por Competencias** que fundamentalmente se sitúa en el punto de encuentro entre el trabajo y la educación, sin olvidar en ningún momento que toda la Educación Técnico Profesional tiene asumido el “Compromiso institucional con la mejora continua de la calidad educativa” ¹.

El mencionado enfoque es un camino que conduce a organizar la formación teniendo como referencia al sector productivo local y regional, que sin dudas supone un cambio en la gestión y administración de los Centros de Formación Profesional, que obliga a replantear la tarea docente, pues los equipos deben desarrollar en los alumnos capacidades sustentadas en aprendizajes significativos, no perdiendo de vista el perfil profesional descrito en el Marco de referencia correspondiente.

Si bien el Diseño se transforma en el permanente monitor de la tarea docente, orientando cada uno de sus pasos, no debe convertirse en una receta estable y rígida, todo lo contrario, debe prosperar, retroalimentarse y perfeccionarse con el aporte continuo de todo el cuerpo de instructores, docentes y directivos, como así también de los alumnos de cada Centro, atendiendo al contexto particular y específico donde se concretan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este punto es importante destacar que para lograr resultados efectivos aplicando dicho enfoque, en otras palabras, para que el alumno desarrolle nuevas capacidades que lo lleven a construir con el paso del tiempo, las competencias propias para desempeñarse en el mundo del trabajo. Requiere en primer término un profundo cambio de actitud en los equipos directivos y docentes, pues ello propiciará el espacio suficiente para analizar los principios que sostienen esta visión pedagógica, y trasladarlas a las prácticas docentes. De igual manera la pertinencia de lo expresado en el párrafo anterior debe complementarse con las adecuadas condiciones de espacio, tiempo, infraestructura, equipamiento e insumos; y acompañado todo ello con el permanente perfeccionamiento de los equipos docentes tanto en lo referido puntualmente al campo didáctico – pedagógico como al tecnológico.

En este punto es bueno determinar que la Formación por Competencias adopta una serie de características que le son propias durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se puede entonces mencionar en principio, que la formación permanentemente

debe estar ligada con las situaciones reales de trabajo, de manera que los alumnos durante las prácticas comprendan la íntima relación entre los procesos, las personas, el equipamiento y los productos; de esta forma los educandos desarrollarán las capacidades y competencias suficientes para organizar su proceso de trabajo, gestionar las tareas con los adecuados criterios de calidad y seguridad, y además establecer una comunicación entre quienes participan de su actividad o profesión.

También es importante la selección y posterior desarrollo de las capacidades que se enlacen fuertemente y sin excepción con las situaciones problemáticas, y potencien la formación de un profesional comprometido con las pautas del perfil requerido por el sector productivo.

Esta organización curricular que nos ocupa adopta una estructura basada en el diseño de módulos que si bien se centran en la resolución de problemas con todas las variables que pueden presentar los ámbitos de trabajo, también se

pueden complementar con estrategias formativas alternativas, como por ejemplo: Simulación de situaciones que faciliten la adopción de técnicas de trabajo, estudio de casos con conclusiones, trabajos grupales que propongan la reflexión sobre el hacer, debates en plenario o en forma grupal, exposiciones del docente y los alumnos, elaboración de informes, demostraciones del docente o los alumnos, dramatizaciones y otras.

El acento fijado en el desarrollo de capacidades, y no en los contenidos como fines en si mismos, retoma y desarrolla la formación siempre a partir de los saberes previos y experiencias de los alumnos. Ello implica, también, el respeto y acompañamiento de los ritmos de aprendizaje individual a partir de la heterogeneidad de los grupos de alumnos y por consiguiente de la planificación de actividades formativas alternativas que permitan adecuar los avances de cada persona y/o grupo de ellas.

Siendo las Prácticas Profesionalizantes el punto estratégico más importante dentro del proceso de la Formación, éstas deben potenciar el fortalecimiento, integración

¹ Art. 3.2 Res. 115/10 - Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la Formación Profesional.-

y aplicación efectiva de las capacidades ante situaciones de trabajo. Las mismas deben permitir dentro del propio entorno de trabajo o de manera simulada en los Centros de FP, introducir al alumno en el real contexto del ejercicio de la profesión.

En lo concerniente a la evaluación, ésta debe verificar en forma integral las capacidades adquiridas por el alumno; evaluando el proceso en forma continua, siendo el resultado de la observación y reflexión de la actividad habitual.

En resumen la propuesta de enseñanza para la Formación Profesional es particular y predominantemente práctica y es desde ese punto donde se pretende desarrollar las capacidades y potenciales competencias para enfrentar el reto de resolver las más diversas situaciones laborales complejas que presenta cada profesión en particular. Por tal motivo el enfoque de la Formación por Competencias implica la instrumentación de estrategias que generen capacidades, articulen y asocien la práctica – teoría - práctica (sin fragmentación alguna) en permanente retroalimentación y basados en la premisa de que las Prácticas Profesionalizantes abarcan entre un 50% y 75% del curso.

Entonces es de vital importancia la organización de equipos docentes (hasta un máximo de tres, según el Perfil) en el contexto puntual de los Centros de Formación Profesional, pues la formulación de los proyectos, la preparación del material didáctico necesario, etc. se enriquecerá con el aporte de sus integrantes logrando en definitiva que las acciones de formación tengan una coherencia interna y externa.

III.- Identificación de la certificación.

III.1. *Sector/es de actividad socio productiva:* **METALMECÁNICA / CONFORMACIÓN DE PIEZAS.**

III.2. *Denominación del perfil profesional:* **PLEGADOR.**

III.3. *Familia profesional:* **METALMECÁNICA / CONFORMACIÓN DE PIEZAS.**

III.4. *Denominación del certificado de referencia:* **PLEGADOR.**

III.5. *Ámbito de la trayectoria formativa:* **FORMACIÓN PROFESIONAL.**

III.6. *Tipo de certificación:* **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL.**

I.7. *Nivel de la Certificación:* **II**

IV. Referencial al perfil profesional del Plegador

Alcance del Perfil Profesional

El *Plegador* está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para producir perfiles en máquinas convencionales para el conformado de piezas mecánicas (plegadoras, guillotinas, dobladoras de caños, cilindradoras, entre otras), tomando como referencia una muestra o especificaciones técnicas. Realiza los cálculos para el desarrollo de los perfiles. Opera las máquinas y equipos específicos, aplica el control dimensional sobre las operaciones que realiza y los productos que obtiene; aplica las normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente.

Este profesional requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo del proceso de producción; toma, con autonomía, decisiones sobre el proceso de conformado de piezas.

Funciones que ejerce el profesional

1. Operar máquinas herramientas convencionales para el conformado de perfiles metálicos.

El *Plegador* opera las máquinas convencionales, conoce el funcionamiento de las mismas, sus accesorios, características y alcances operativos (plegadoras, guillotinas, dobladoras de caños, cilindradoras, entre otras). Monta los accesorios, dispositivos, materiales a procesar (chapas de distintos espesores y/o caños) y distintas plantillas a utilizar. Prepara las máquinas de acuerdo a las condiciones de trabajo necesarias, garantiza la calidad en las operaciones de trabajo. Realiza las diferentes operaciones aplicando método de trabajo y tiempo de producción; en las mismas realiza el control de calidad correspondiente, seleccionando y operando los instrumentos de verificación, medición y control dimensional. En todas sus actividades aplica normas de seguridad e higiene, el cuidado de la máquina, las normas de calidad y confiabilidad y el cuidado del medio ambiente.

2. Determinar los procesos de conformado mecánico y sus variables operativas.

El *Plegador* está capacitado para interpretar planos de los perfiles a producir, identificando materiales, formas, dimensiones, tolerancias y terminaciones. En función de esta documentación, o teniendo una pieza como muestra, este profesional define la secuencia del proceso productivo, las máquinas y equipos que intervienen en el proceso, los implementos y herramienta a utilizar y posicionar. Determina y calcula los desarrollos de los perfiles a producir, teniendo en cuenta los ángulos y espesores de los materiales.

Establece la mejor dirección de corte en los materiales para optimizarlos. En todas estas definiciones toma en cuenta las normas de calidad, confiabilidad y cuidado del medio ambiente.

3. Aplicar el control dimensional durante el proceso de conformado de perfilería

Para lograr las dimensiones establecidas en los planos, especificaciones y/o muestras, el *Plegador* selecciona los diferentes instrumentos de verificación y control dimensional. La selección se realiza de acuerdo a las formas de los perfiles, a las dimensiones y sus tolerancias. Al medir aplica método y condiciones de calidad. Interpreta las medidas y ajusta los parámetros en función de las condiciones de trabajo y de las tolerancias.

4. Planificar, gestionar y administrar el proceso de trabajo.

El *Plegador* está capacitado para planificar, gestionar y controlar sus procesos de trabajo contribuyendo a las mejoras de resultados de su trabajo y de la organización con principios de eficiencia y eficacia, en forma racional y sistemáticamente organizada.-

5. Comercializar los servicios específicos de la profesión.

El Plegador *está capacitado para hacer uso de las técnicas de mercado (marketing) , obteniendo mejoras en los resultados de la organización basadas en la mejora continua de la satisfacción de los clientes y potenciales clientes.-*

Área Ocupacional

El *Plegador* se puede desempeñar en relación de dependencia, en los sectores de fabricación por conformado a través del plegado y/o guillotinado, en empresas o talleres metalúrgicos que se dedican a:

- Preparación de materiales (Corte y plegado).
- Producción de perfilería en serie.
- Fabricación de perfilería únicas.
- Aberturas metálicas
- Perfilaría para la industria automotriz, naval, química.
- Calderería.

V. Trayectoria formativa del Plegador

1. Las capacidades profesionales y su correlación con los contenidos de la enseñanza.

El proceso de formación habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de las **capacidades profesionales** que a continuación se detallan. El conjunto de todas estas capacidades están en la base de los desempeños profesionales descriptos en el perfil profesional del **Plegador**.

Asimismo, a continuación de la siguiente tabla, se indican los **contenidos** de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de las distintas capacidades definidas aquí.

Para el perfil profesional en su conjunto.	
Capacidades profesionales	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar la información contenida en diferentes documentaciones técnicas, administrativas, o muestras para organizar, fabricar y/o verificar perfilería metálica. • Desarrollar croquis o bocetos detallando las características técnicas, para el procesamiento mecánico realizado en máquinas convencionales para el conformado de perfilería. • Aplicar las propiedades de los materiales en los procesos de conformado. • Interpretar y definir secuencias de fabricación para el conformado de piezas en diferentes máquinas herramientas. • Acondicionar diferentes tipos de herramientas y utilajes empleadas en procesos de corte, plegado y cilindrado en máquinas herramientas convencionales por conformado mecánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de planos: Líneas, tipos. Acotaciones. Vistas. Escalas. Cortes, representación. • Croquizado, técnicas para lograr dibujos proporcionados. • Normas de representación gráfica. Interpretación y aplicación. • Simbología de terminación superficial y rugosidad. • Acotaciones y tolerancias dimensionales y angulares. • Sistemas de unidades: Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA) y en pulgadas. Pasajes de unidades y de sistemas. Aplicaciones. Fracciones, operaciones con fracciones. • Ordenes de trabajo: Ítems que la componen, alcances de cada uno de ellos. Información que deberá brindarse. • Pañol: características, medios y modos de comunicación. • Normas de seguridad e higiene.

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar tablas, gráficos y/o cálculos que intervienen en las operaciones de conformado. • Acondicionar las máquinas herramientas convencionales para el conformado de perfiles metálicos, de acuerdo a las condiciones de trabajo establecidas, conjuntamente con los accesorios a utilizar en el proceso de conformado. • Aplicar técnicas de montaje de chapas y/o caños en las máquinas herramientas convencionales por conformado mecánico empleando método de trabajo y asegurando su rigidez. • Aplicar técnicas de montaje de dispositivos y accesorios en las máquinas herramientas convencionales para el desarrollo de perfiles por conformado. • Aplicar los distintos métodos de conformado mecánico en diferentes máquinas herramientas convencionales empleando técnicas operativas y conservando las condiciones de calidad de la máquina. • Aplicar técnicas de mantenimiento de rutina en las máquinas y equipos utilizados para el corte y plegado de perfiles. • Aplicar normas de seguridad, de calidad, de confiabilidad, de higiene y cuidado del medio ambiente en los procesos de conformado mecánico. • Aplicar técnicas de trazado sobre chapas y perfiles metálicos, para ser procesadas por máquinas herramientas convencionales. • Identificar y seleccionar los instrumentos de verificación y control dimensional empleados para el control de superficies 	<p>Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de tablas de pesos y medidas de perfiles laminados y caños estructurales. Uso de tablas de chapas lisas, perforadas y estampadas. Cálculo de pesos. • Simbología de representación de perfiles, y caños estructurales. Diferentes perfiles, formas y dimensiones. Cálculo y desarrollo de perfiles, ángulos. • Procesos de Conformado: Generalidades. Diferentes operaciones. • Plantillas, topes, dispositivos y accesorios que se utilizan para la conformación de perfilera metálica. • Chapas de distintos espesores, características generales, propiedades mecánicas. Caños: diferentes tipos, características generales. Propiedades mecánicas y tecnológicas. • Procedimiento para el montaje de chapas perfiles y caños, sobre la máquina herramienta. • Dispositivos de elevación: Carros, guinches, aparejos, etc. Funcionamiento, aplicación. • Procedimiento para el afilado de brocas y diferentes herramientas de corte para el conformado. • Corte de metales: Sierra manual, serrucho mecánico. Dimensiones normalizadas de las hojas de sierra, criterios de selección. Cizallas manuales. Características Técnicas. Corte abrasivo, características de los discos de corte. Sierra sin fin. • Plegado de metales: Plegadoras
---	--

<p>conformadas por máquinas herramientas convencionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnicas de ajuste y puesta a punto de los instrumentos de verificación y control dimensional en los procesos metalmeccánicos por conformado mecánico. • Aplicar técnicas de medición y verificación dimensional lineal y angular de piezas procesadas en máquinas herramientas convencionales para el conformado mecánico. • Valorar el trabajo grupal en los procesos de producción de componentes plegados. • Aplicar técnicas de mantenimiento de rutina en las máquinas y equipos utilizados para el corte y conformado de perfiles. <ul style="list-style-type: none"> • Comprender a las organizaciones como sistemas. • Establecer relaciones sociales de cooperación, división del trabajo, coordinación e intercambio en el propio equipo de trabajo, o con otros equipos que intervengan en sus actividades (utilizando criterios y herramientas de gestión). • Gestionar la relación comercial que posibilite la obtención de empleo y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios. • Negociar condiciones de trabajo con dominio de normas laborales vigentes. • Interpretar documentación comercial relacionada con la compra, venta, pago, cobro, prestación de servicios. • Selecciona las estrategias de 	<p>manuales. Plegadoras de accionamiento neumático, e hidráulico. Características. Regulación de los topes. Medición del ángulo de doblado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobladoras de caños: Diferentes tipos, características. • Doblado de perfiles utilizando moldes y cilindradoras. • Cilindradoras: Diferentes tipos, características. • Mantenimiento de rutina de máquinas y equipos. Elementos que se relevan en este tipo de mantenimiento. Ejecución de mantenimiento • Tiempos: Tiempo de preparación, de producción, muertos, otros que intervienen el proceso. • Limpieza y lubricación de las Máquinas herramientas. • Instrumentos de medición y verificación. Características de los instrumentos y usos. • Normas de cuidado aplicadas a los instrumentos. Aplicación. • Elementos de trazado: punta de trazar, escuadras, reglas milimetradas, punto de marcar, compases de puntas secas, mármoles, calibre tipo pie de rey, calibres de altura y otros. • Características y usos de estos instrumentos. • Trazado: procedimientos y métodos de trabajo. • Técnicas específicas para el trabajo grupal. Consenso en la distribución de las tareas. Criterios de trabajo grupal. Actitud crítica para la resolución de situaciones problemáticas.
---	--

<p>marketing apropiadas con sus necesidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segmenta apropiadamente su mercado objetivo. • Elabora cartas comerciales – informes de gastos, ventas por sector. • Factura sus servicios de acuerdo a las normas vigentes y características de los clientes. • Interpretar apropiadamente los derechos y obligaciones del empleador según la lectura de los contratos laborales que administra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización, concepto; tipos y característica. • Recursos, tipos y ejemplos. Financiación de los recursos. Tipos. Inversión inicial e inversión periódica para el desarrollo de actividades. • Elementos del plan estratégico: Misión, visión, objetivos, valores, como fundamento de las acciones de las organizaciones. Estructura jerárquica. Niveles de decisión. Organigramas. Áreas o departamentos. Manual de funciones. Aspectos formales e informales de una organización y su contribución a la obtención de resultados. Análisis F.O.D.A como herramienta de gestión. Barreras de entrada y salida. • Normas de seguridad personal y/o colectiva a observar en la actividad. Recomendaciones para la manipulación de materiales de riesgo para las personas u objetos. Protección del medio ambiente. Responsabilidad civil. Seguros, su finalidad, distintos tipos. • Auto evaluación del candidato antes de elaborar su currículum y/o carta de presentación. Formas y tipos de una carta de presentación .Currículum Vitae. Concepto, tipos (CV funcional, CV cronológico CV mixto, etc.). • Áreas y funciones del sector recursos humanos en una organización. Reclutamiento y selección. La entrevista laboral. • Área de comercialización de una organización, funciones, objetivos, departamentos. • Comercialización de servicios.
---	---

	<p>Herramienta del marketing. Publicidad. Promoción. Logística.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tipos de clientes. Herramientas de comunicación organizativa. Planificación de acciones comerciales. Ventas. Costos, concepto. Clasificación. Determinación del punto de equilibrio. Costo unitario total, costo unitario variable.• Documentación comercial relacionada con la compra venta y sus requisitos legales e impositivos. El contrato de servicio como herramienta de gestión.• Contrato de trabajo. Dependencia laboral, tipos de dependencias. Derechos generales del empleador y del trabajador. Tipos vigentes. Contrato a plazo fijo, tiempo parcial, trabajo eventual, etc. Análisis de convenios colectivos de trabajos (por ejemplo: del obrero de la construcción, del empleado de comercio, otros).• Lectura e interpretación del recibo de sueldos.
--	--

2. Carga horaria

El conjunto de la formación profesional del *Plegador* requiere una carga horaria total de 250 Hs. reloj.

3.- Equipo docente

Módulos específicos del Perfil *Plegador*. 1 (un) Instructor de FP con un Cargo de MEP o su equivalente 24 hs. Cátedra semanales.

Módulo de Gestión II: 1 (un) Instructor de FP con 6 hs. Cátedra. Cuando al Instructor a cargo del módulo de Gestión se le asigne 1 (un) Cargo de MEP, al mismo se le debe asignar 4 (cuatro) cursos de FP para el dictado de dicho módulo.

3.1. Organización e implementación de la pareja pedagógica: tomando como parámetro que la carga horaria semanal del curso debe ser de 24 hs. cátedra, es imprescindible concretar la correspondiente pareja pedagógica entre quienes conforman el equipo docente.

Entonces quien realiza un cumplimiento semanal full – time frente al grupo de participantes es el Instructor a cargo de los módulos específicos (MEP o su equivalente 24 hs. Cátedra semanales) de las cuales sólo 18 hs. cátedra trabaja sólo, pero 6 hs. cátedra establece la pareja pedagógica con el instructor a cargo del módulo de Gestión.

Como aclaración, se determina que la pareja pedagógica (equipo docente completo) es recomendable que también se concrete durante las Prácticas Profesionalizantes.

La pareja pedagógica conformada por el Instructor a cargo de los módulos específicos del Perfil *Plegador* y el Instructor a cargo del módulo de Gestión deben desarrollar lo indicado para Higiene y Seguridad, como parte del Módulo: Gestión II.

El trabajo antes mencionado se debe sustentar en un planeamiento didáctico que se reflejará en un Proyecto Áulico Integral Anual, que lo construirá todo el equipo docente anteriormente mencionado, basado en este Diseño Curricular.

4. Referencial de ingreso.

Se requerirá del ingresante la formación Primaria o equivalente, acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206).

5. Practicas profesionalizantes.

Toda institución de Educación Técnico Profesional que desarrolle cursos de FP Inicial, deberá garantizar los recursos necesarios que permitan la realización de las Prácticas Profesionalizantes descriptas precedentemente y que tendrán una duración mínima del 50% del total del curso, teniendo en cuenta además, que, la cantidad ideal de alumnos participantes por curso es de dieciséis (16), con un máximo que no debe superar los veinte (20) y un mínimo de doce (12). Las mismas se pueden encuadrar en los formatos detallados al pie, que tienen un carácter de recomendados, quedando a criterio de cada institución otros que pudiera implementar, siempre orientados a mantener con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización. Recordando fundamentalmente que : **“Las PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES responden a generar situaciones reales de trabajo, que no se refieren a las actividades encuadradas como “trabajos prácticos” o “adiestramientos” que se realizan para adquirir una destreza o pericia de baja complejidad.**

Son aquellas que responden a procesos productivos claves, relacionados con las funciones profesionales determinadas para el Perfil en cuestión, las mismas pueden realizarse dentro o fuera de la institución de FP, en un espacio real de trabajo o en un ámbito adaptado para tal fin. Siendo en todo momento la instancia más relevante de la Trayectoria Formativa y el punto culminante del proceso de evaluación, donde se puede verificar el desarrollo de capacidades en los alumnos participantes”.

Formatos de Prácticas Profesionalizantes

- **Prácticas Educativas en Entornos Reales de Trabajo** en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales. **(Pasantías encuadradas en la Ley N° Ley 26.427 de Creación del Sistema de Pasantías Educativas y la Resolución Conjunta (MTEySS - ME) 825/09 y 338/09. Del 30/9/2009. B.O.: 22/12/2009. La presente resolución y las**

normas complementarias que en su consecuencia se dicten, reglamentan la Ley N° 26.427 de Creación del Sistema de Pasantías Educativas).

- **Proyectos Productivos** articulados entre la escuela y otras instituciones o entidades.
- **Proyectos Didácticos /productivos institucionales** orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- **Proyectos Tecnológicos** orientados a la investigación, experimentación y desarrollo de procedimientos, bienes o servicios relevantes desde el punto de vista social y que introduzcan alguna mejora respecto de un problema existente.
- **Emprendimientos** a cargo de los alumnos.
- **Alternancia** de los alumnos entre la institución educativa y ámbitos del entorno.
- **Empresas simuladas**, que es una metodología basada en la reproducción de situaciones reales de trabajo, en el ámbito de la administración de empresas, que permite adquirir una experiencia laboral idéntica a la real, llevando la oficina de trabajo al aula – taller.
- **Proyectos Comunitarios y/o Actividades de Extensión:** son aquellos proyectos y actividades que se diseñan y orientan a satisfacer demandas y/o necesidades comunitarias.

Para las Prácticas Profesionalizantes de este Perfil, se proponen las siguientes actividades:

En relación con la interpretación y uso de documentación técnica

Los alumnos deberán realizar prácticas individuales y grupales de interpretación de planos, identificando: los distintos tipos de perfiles, sus dimensiones, la relación entre los distintos componentes, los métodos de unión utilizados, entre otras consideraciones.

En estas prácticas también se presentarán planos de productos terminados que contengan perfiles plegados, en los cuales deberá identificar las distintas partes de estas estructuras y/o componentes, el material y perfil utilizado y sus dimensiones. También deberá realizarse prácticas de relevamiento de información para la cual confeccionará un croquis.

En estas prácticas deberán incluirse actividades vinculadas a la interpretación y tratado de documentación operativa y administrativa, como ser: órdenes de trabajo, hojas de operaciones, entre otras.

Entran en juego las capacidades de:

- *Interpretar la información contenida en diferentes documentaciones técnicas, administrativas, o muestras para organizar, fabricar y/o verificar perfilería metálica.*
- *Desarrollar croquis o bocetos detallando las características técnicas, para el procesamiento mecánico realizado en máquinas convencionales para el conformado de perfilería.*

Estas capacidades se asocian a los siguientes contenidos:

Interpretación de planos: Líneas, tipos. Acotaciones. Vistas. Escalas. Cortes, representación.

Croquizado, técnicas para lograr dibujos proporcionados. Normas de representación gráfica.

Interpretación y aplicación. Acotaciones y tolerancias dimensionales y angulares.

Sistemas de unidades: Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA) y en pulgadas.

Pasajes de unidades y de sistemas. Aplicaciones. Fracciones, operaciones con fracciones. Órdenes de trabajo: Ítems que la componen, alcances de cada uno de ellos. Información que deberá brindarse. Pañol: características, medios y modos de comunicación. Simbología de representación de perfiles, y caños estructurales. Diferentes perfiles, formas y dimensiones.

En relación con la preparación del material

Para cada una de las prácticas que realicen los alumnos, se les presentará el plano de fabricación y los alumnos deberán preparar el material a trabajar. Las prácticas constarán de las siguientes operaciones:

- Diseño del proceso productivo: determinación de los pasos a seguir para confeccionar el perfil.
- 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
- Trazado: Los alumnos utilizando escuadra, falsa escuadra, plantillas, metro doble, pie de acero y punta de trazar realizarán prácticas de trazado sobres 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,

Entran en juego las capacidades de

- *Aplicar las propiedades de los materiales en los procesos de conformado.*
- *Interpretar y definir secuencias de fabricación para el conformado de piezas en diferentes máquinas herramientas*
- *Aplicar tablas, gráficos y/o cálculos que intervienen en las operaciones de conformado*
- *Aplicar técnicas de trazado sobre chapas y perfiles metálicos, que serán procesadas por máquinas herramientas convencionales*
- *Aplicar normas de seguridad, de calidad, de confiabilidad, de higiene y cuidado del medio ambiente en los procesos de conformado mecánico.*

Estas capacidades se asocian a los siguientes contenidos:

Uso de tablas de pesos y medidas de perfiles laminados y caños estructurales. Uso de tablas de chapas lisas, perforadas y estampadas. Cálculo de pesos. Chapas de distintos espesores, características generales. Caños: Diferentes tipos, características generales. Corte de metales: Sierra manual, serrucho mecánico. Sierra sin fin. Dimensiones normalizadas de las hojas de sierra, criterios de selección. Cizallas manuales. Características Técnicas. Corte abrasivo, características de los discos de corte. Cálculo y desarrollo de perfiles, ángulos. Elementos de trazado: punta de trazar, escuadras, reglas, punto de marcar, compases de puntas secas, mármoles, alfileres y otros. Características y usos de estos instrumentos. Trazado: procedimientos y métodos de trabajo. Normas de seguridad e higiene. Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad.

En relación con los procesos de conformado:

Partiendo de un plano, se realizarán las siguientes prácticas presentando situaciones individuales o integrando algunos o todos los procesos de conformado

- Plegado: Los alumnos realizarán prácticas de plegado utilizando plegadoras de accionamiento manual, mecánico e hidráulico.
- Doblado: los alumnos realizarán prácticas que demanden el doblado de caños.
- Cilindrado: los alumnos realizarán prácticas que demanden el cilindrado de chapas o perfiles

Entran en juego las capacidades de

- *Acondicionar diferentes tipos de herramientas y utilajes empleadas en procesos de corte, plegado y cilindrado en máquinas herramientas convencionales por conformado mecánico*
- *Acondicionar las máquinas herramientas convencionales para el conformado de perfiles metálicos, de acuerdo a las condiciones de trabajo*

establecidas, conjuntamente con los accesorios a utilizar en el proceso de conformado.

- *Aplicar técnicas de montaje de chapas y/o caños en las máquinas herramientas convencionales por conformado mecánico empleando método de trabajo y asegurando su rigidez.*
- *Aplicar técnicas de montaje de dispositivos y accesorios en las máquinas herramientas convencionales para el desarrollo de perfiles por conformado.*
- *Aplicar los distintos métodos de conformado mecánico en diferentes máquinas herramientas convencionales empleando técnicas operativas y conservando las condiciones de calidad de la máquina.*
- *Aplicar normas de seguridad, de calidad, de confiabilidad, de higiene y cuidado del medio ambiente en los procesos de conformado mecánico*

Estas capacidades se asocian a los siguientes contenidos:

Procesos de Conformado: Generalidades. Diferentes operaciones. Plantillas, topes, dispositivos y accesorios que se utilizan para la conformación de perfilería metálica. Procedimiento para el montaje de chapas perfiles y caños, sobre la máquina herramienta. Dispositivos de elevación: Carros, guinches, aparejos, etc. Funcionamiento, aplicación. Procedimiento para el afilado de brocas y diferentes herramientas de corte para el conformado. Plegado de metales: Plegadoras manuales. Plegadoras de accionamiento manual, mecánico e hidráulico. Características. Regulación de los topes. Medición del ángulo de doblado. Dobladoras de caños: Diferentes tipos, características. Doblado de perfiles utilizando moldes y cilindradoras. Cilindradoras: Diferentes tipos, características. Tiempos: Tiempo de preparación, de producción, muertos, otros que intervienen el proceso. Limpieza y lubricación de las Máquinas herramientas. Normas de seguridad e higiene. Normas para el cuidado de la máquina herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad.

En relación al control dimensional.

Para el uso de los instrumentos de control dimensional primeramente, los alumnos, realizarán prácticas de calibración y uso de instrumentos. Estas prácticas deberán realizarlas con el calibre, micrómetro, goniómetro. Posteriormente los alumnos realizaran prácticas de metrología en las que profundizarán el proceso de medición y aplicarán técnicas y cálculos de medidas. Para el uso de instrumentos de verificación se procederá primeramente al conocimiento, calibración y uso de los mismos. Para su aplicación se deberá generar prácticas que requieran de su uso para verificar dimensiones.

Entran en juego las capacidades de

- *Identificar y seleccionar los instrumentos de verificación y control dimensional empleados para el control de superficies conformadas por máquinas herramientas convencionales.*

- *Aplicar técnicas de ajuste y puesta a punto de los instrumentos de verificación y control dimensional en los procesos metalmecánicos por conformado mecánico.*
- *Aplica técnicas de medición y verificación dimensional lineal y angular de perfiles procesados en máquinas herramientas convencionales para el conformado mecánico.*

Estas capacidades se asocian a los siguientes contenidos:

Instrumentos de medición y verificación. Características de los instrumentos y usos.

Normas de cuidado aplicadas a los instrumentos. Aplicación.

Elementos de trazado: punta de trazar, escuadras, reglas milimetradas, punto de marcar, compases de puntas secas, mármoles, calibre tipo pie de rey, calibres de altura y otros. Características y usos de estos instrumentos.

Trazado: procedimientos y métodos de trabajo.

Técnicas específicas para el trabajo grupal. Consenso en la distribución de las tareas. Criterios de trabajo grupal. Actitud crítica para la resolución de situaciones problemáticas.