

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

DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL

Sector Metalmecánica / Conformación de Piezas

“Fresador”

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.

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.-

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 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: **FRESADOR.**
- III.3. Familia profesional: **METALMECÁNICA / CONFORMACIÓN DE PIEZAS POR ARRANQUE DE VIRUTA.**
- III.4. Denominación del certificado de referencia: **FRESADOR.**
- III.5. Ámbito de la trayectoria formativa: **FORMACIÓN PROFESIONAL.**
- III.6. Tipo de certificación: **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL.**
- III.7. Nivel de la Certificación: **II**

IV.-Referencial al Perfil Profesional del FRESADOR

Alcance del perfil profesional

El Fresador está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para producir piezas en fresadoras universales, tomando como referencia una muestra o un plano de fabricación, establecer las operaciones de trabajo y la secuencia de ejecución correspondiente, determinar los factores de corte de los materiales a fresar, preparar la máquina herramienta para ejecutar las operaciones previstas, realizar todas las operaciones de fresado, como así también aplicar el control

dimensional sobre las operaciones que realiza.

Este profesional requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo del proceso de producción toma, con autonomía, decisiones sobre el proceso de mecanizado como ser el cambio de las herramientas, la modificación de las velocidades de trabajo, entre otras operaciones.

Funciones que ejerce el profesional

1. Establecer la secuencia de operaciones en el fresado de piezas mecanizadas.

El Fresador está capacitado para interpretar planos de fabricación de piezas mecanizadas, identificando materiales, formas, dimensiones, tolerancias y terminaciones superficiales. En función de esta documentación, o teniendo una pieza como muestra, el Fresador define la secuencia de mecanizado más conveniente desde el punto de vista técnico, estableciendo la forma de amarre de la pieza en la máquina

herramienta y el orden de las etapas de fabricación. De acuerdo a las operaciones que debe realizar, el Fresador determina las herramientas que intervendrán en el proceso de fabricación, seleccionando formas y tipos de fresas acordes al material a trabajar y al perfil a procesar. Establece los parámetros de corte en función del material a fresar, la estabilidad del montaje, el tipo de operación y la terminación superficial solicitada. También determina el empleo de refrigerante. En todas estas definiciones toma en cuenta las normas de calidad, confiabilidad y cuidado del medio ambiente.

2. Preparar y operar la fresadora para procesos de mecanizado.

En las tareas de preparación de la fresadora, el Fresador monta los accesorios de amarres, como ser la morsa, el plato divisor, grampas, entre otros. También está capacitado para montar dispositivos de amarres especiales o específicos. Sobre estos monta las piezas evitando deformaciones o daños y garantizando su rigidez. En las tareas de preparación monta los distintos accesorios para fijar las herramientas (ejes portafresas, aparatos verticales, amortajadores, entre otros) y sobre estos monta las

distintas fresas, sean cilíndricas o de vástago, de dientes fijos o postizos, de acuerdo a las formas, dimensiones y condiciones de corte de material. Prepara la máquina herramienta de acuerdo a las condiciones de trabajo necesarias, garantizando la calidad en las operaciones. Realiza diferentes operaciones (aplanado, escuadrado, ranurado, ranuras que responden a divisiones exactas, alesado, u otras) aplicando método de trabajo y tiempo de producción. En todas sus actividades aplica normas de

seguridad e higiene personal, el cuidado de la máquina herramienta, las normas de calidad y confiabilidad y el cuidado del medio ambiente.

3. Aplicar el control de dimensional durante el proceso de fabricación de piezas mecanizadas en la fresadora.

Para lograr las dimensiones establecidas en los planos, o especificaciones y/o muestras, el Fresador selecciona los diferentes instrumentos de verificación y control dimensional. La selección se realiza de acuerdo a las formas de las piezas, 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 Fresador 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 Fresador 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 Fresador se desempeña en relación de dependencia. Puede ocuparse en los sectores de fabricación por mecanizado a través del arranque de viruta, de empresas o talleres metalúrgicos que se dedican a:

- Producción de piezas en serie.
- Fabricación de piezas únicas.
- Fabricación de matrices.

También puede desempeñarse en empresas de distintos rubros que dispongan de un sector propio de mantenimiento, efectuando tareas de recuperación de piezas, fresando repuestos o realizando ajustes para el montaje o ensamble de piezas mecanizadas.

V.- Trayectoria Formativa del Fresador

1.- Las capacidades profesionales y su correlación con las funciones que ejerce el profesional y los contenidos de la enseñanza

Siendo que el proceso de formación, habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de **capacidades profesionales** que están en la base de los desempeños profesionales descritos en el perfil del Fresador, estas capacidades se presentan en correspondencia con las **funciones que ejerce el profesional**, enunciadas en dicho perfil. Asimismo, se indican los **contenidos** de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de los distintos grupos de capacidades.

Para el perfil profesional en su conjunto.	
Capacidades profesionales	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar la información contenida en planos de fabricación y representaciones gráficas. • Representar gráficamente detalles de fabricación mediante croquis o bocetos. • Interpretar y completar información administrativa. 	<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. • Ordenes de trabajo: Ítems que la componen, alcances de cada uno de ellos. Información que deberá brindarse. • Pañol: características, medios y modos de comunicación.
<p><i>Función que ejerce el profesional</i></p> <p>1. Establecer la secuencia de operaciones en el fresado de piezas</p>	

mecanizadas.	
Capacidades profesionales	Contenido
<ul style="list-style-type: none"> • Considerar las propiedades de los materiales en los procesos de mecanizado. • Definir e interpretar secuencias de fabricación para el mecanizado de piezas en fresadoras. • Identificar las herramientas de corte empleadas en el fresado de piezas. • Determinar los parámetros de corte que intervienen en las distintas operaciones de fresado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales ferrosos y no ferrosos, aleaciones: características, propiedades, comportamiento al ser torneado, usos. Modificación de las propiedades de los metales ferrosos. Tratamientos térmicos (cementado, temple, revenido y otros): características de estos tratamientos térmicos, propiedades que modifican. Tratamientos termoquímicos (cromado, niquelado y otros): características de estos tratamientos, aplicaciones. Materiales plásticos: características, propiedades, comportamiento al ser fresados, usos. • Fresadora: partes, características, principio de funcionamiento. Accesorios, características, aplicaciones. Montaje de piezas a mecanizar: morsas fijas y giratorias, platos fijos y platos ivisores, chaponetes o grampas. Características, empleo. Procedimientos de montaje. Montaje de las herramientas de corte: ejes portafresas, boquillas, conos, aparatos verticales fijos y giratorios. Procedimiento de montaje de herramientas. • Operaciones que se realizan en la fresadora: aplanado, ranurado, corte, alesado, confección de ranuras equidistantes rectas y helicoidales y otras. Procedimientos y alcances. Operaciones de desbaste y acabado. • Hojas de operaciones: Ítems que la componen, alcances. • Herramientas de corte; fresas. Clasificación. Materiales empleados. Características de las herramientas: partes, filos, ángulos, materiales.

	<p>Relación de estos parámetros con los materiales a mecanizar. Herramientas de insertos intercambiables: características, codificación, intercambio de filos. Tablas de herramientas de corte, interpretación y aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de corte: concepto, relación entre material de la herramienta y material a mecanizar. Tablas, interpretación y aplicación. Determinación de RPM aplicando cálculos, tablas y gráficos. • Velocidad de avances: concepto, su determinación para las operaciones de desbaste, operaciones de acabado y terminaciones superficiales. Tablas, interpretación y aplicación. • Profundidad de corte. concepto, relación entre material de la herramienta y material a mecanizar y la operación a realizar. Tablas, interpretación y aplicación. • Refrigerantes: tipos de refrigerantes, usos, aplicaciones.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Función que ejerce el profesional

2. Preparar y operar la fresadora para procesos de mecanizado

Capacidades profesionales	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionar los accesorios de la fresadora de acuerdo a las tareas a realizar. • Montar las piezas a mecanizar empleando método de trabajo y asegurando su rigidez. • Montar las herramientas de corte 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesorios de la fresadora: método de trabajo para la preparación, el montaje y desmontaje de los accesorios. Dispositivos especiales: procedimiento para el montaje y desmontaje. • Procedimientos para el montaje de piezas y herramientas en la fresadora.

<p>teniendo en cuenta las características de las operaciones de fresado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la fresadora de acuerdo a las condiciones de corte establecidas. • Mantener la fresadora en condiciones de calidad de trabajo. • Manejar la fresadora realizando todas las operaciones de fresado empleando método de trabajo. • Afilar herramientas de corte teniendo en cuenta el tipo de trabajo y sus exigencias. • Aplicar normas de seguridad, de calidad, de confiabilidad, de higiene y cuidado del medio ambiente. 	<p>Dispositivos de elevación: carros, guinches, aparejos, etc. Funcionamiento, aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cajas de velocidades de corte y de avances, características, selección de velocidades. Tornillos transmisores de velocidades, Inversores de marcha. Carros: longitudinal, transversal, vertical. Nonios, lectura, apreciación. Ángulos. Puesta a cero de los carros y mesa de trabajo. • Sistemas de lubricación de cajas de cambios. Aceites lubricantes, características, usos. Aceites solubles, aceite de corte: aplicación, cuidados de contaminación. Rutina de puesta en marcha de la fresadora. Rutina de parada y limpieza de la fresadora. • Operaciones de fresado: aplanado, ranurado, corte, alesado, confección de ranuras equidistantes rectas y helicoidales, y otras. Para cada una de estas operaciones: puesta a punto de la fresadora, procedimiento y método de trabajo, tiempos de producción y las normas de seguridad, higiene laboral y cuidado de la máquina herramienta. • Plato divisor, cálculos para realizar divisiones exactas y diferenciales. Armado, manejo. • Roscas; clasificación, cálculos. Herramientas para roscar: machos y terrajas, usos. • Amoladoras, características, usos. Muelas: clasificación, usos. • Teorema de Pitágoras, cálculos, aplicación. • Procedimiento para el afilado de mechas y herramientas de corte-bitz. • Herramientas de filos intercambiables,
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>procedimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado de la máquina, herramienta, normas de calidad, confiabilidad y medio ambiente. Aplicaciones. Elementos de seguridad.
<p><i>Función que ejerce el profesional</i> 3 Aplicar el control de dimensional durante el proceso de fabricación de piezas mecánicas en la fresadora.</p>	
<p>Capacidades profesionales</p>	<p>Contenidos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los instrumentos de verificación y control dimensional. • Medir dimensiones lineales y angulares utilizando instrumentos de control dimensional. • Comparar dimensiones utilizando instrumentos de verificación. • Aplicar normas de cuidado a los instrumentos de verificación y control dimensional. • Trazar piezas mecánicas empleando método de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de verificación: relojes comparadores, alesómetros, calibres PASA – NO PASA, galgas, bloques patrones, plantillas, peines y otros. Características, alcances, técnicas de uso. Procedimientos para calibrar y utilizar los instrumentos de verificación. • Metrología aplicada a estos instrumentos. • Instrumentos de control dimensional: reglas, calibres, micrómetros, goniómetros y otros. Características, alcances, técnica de uso. • Procedimientos para calibrar y utilizar los instrumentos de control dimensional. Metrología aplicada a estos instrumentos. • Sistemas de unidades métrico decimal y en pulgadas. Pasajes de unidades y de sistemas. Aplicaciones. Fracciones, operaciones con fracciones. • Sistema ISO de tolerancia, interpretación y uso de la norma. • Normas de cuidado aplicadas a los instrumentos. Aplicación. • Elementos de trazado: punta de trazar, escuadras, reglas, punto de marcar, compases de puntas secas,

	<p>mármoles, alfileres y otros. Características y usos de estos Instrumentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trazado de piezas mecánicas: procedimientos y métodos de trabajo.
<p>Función que ejerce el profesional 4. Planificar, gestionar y administrar el proceso de trabajo.</p>	
<p>Capacidades profesionales.</p>	<p>Contenidos.</p>
<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 y administrar los recursos (materiales, insumos, herramientas, y auxiliares a su cargo) necesarios para el avance de los trabajos. • Aplicar las normas de seguridad específicas, tanto en las tareas propias como en el contexto general del ámbito de trabajo. • Aplicar criterio de calidad en los procesos y productos relacionados con la profesión (mejoramiento 	<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

<p>continuo de métodos de producción, técnicas de constructivas y organización del trabajo.</p>	<p>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.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Función que ejerce el profesional

5. Comercializar los servicios específicos de la profesión.

<p>Capacidades profesionales</p>	<p>Contenidos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 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 marketing apropiadas con sus necesidades. ▪ Segmenta apropiadamente su mercado objetivo. ▪ Elabora cartas comerciales – informes de gastos , ventas por sector. ▪ Factura sus servicios de acuerdo 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. Herramienta del marketing. Publicidad. Promoción. Logística. • 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.

<p>a las normas vigentes y características de los clientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretar apropiadamente los derechos y obligaciones del empleador según la lectura de los contratos laborales que administra. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 *Fresador* requiere una carga horaria mínima total de 500 horas reloj.

3.- Equipo docente

Módulos específicos del Perfil Fresador: 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,

Ministerio de Educación de la Provincia de Corrientes

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 *Fresador* 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

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).

5.- Prácticas 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 descritas 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:

a) En relación con la interpretación y generación de documentación técnica

Los alumnos deberán realizar prácticas individuales y grupales de interpretación de planos de fabricación.

Se les presentarán planos de los cuales deberán deducir el material de la pieza a fabricar, las dimensiones originales del material, el perfil a producir, las dimensiones finales de la pieza, las tolerancias solicitadas, la presencia de tratamientos térmicos o superficiales y los detalles de mecanizado (concentricidad, conicidad, paralelismo, rugosidad y terminación superficial). Esta información se volcará en una planilla y se compartirá entre los alumnos.

También se deberán realizar actividades equivalentes con planos de conjunto de piezas.

Se simularán situaciones en las que la información para la fabricación sea una pieza de muestra y que promueva la necesidad de consultar con las piezas que ensamblará (coliza y guía). Los alumnos deberán medirla, considerar las dimensiones que deben tener tolerancias, observar y evaluar la presencia de tratamiento térmico o superficial. Con toda esa información deberán realizar un croquis como plano de fabricación.

b) En relación con la interpretación y aplicación de documentación administrativa

Se les presentará a los alumnos distintos modelos de órdenes de trabajo para que puedan identificar la información relevante y puedan incorporar, en un futuro, cualquier modelo. Es necesario contar con un espacio en el que puedan presentarse, mostrarse y explicarse los diversos modelos de órdenes de operación y se aplicarán en las prácticas que los alumnos realicen al utilizar el torno.

En relación con las hojas de control de calidad se procederá de modo similar: se presenta, se muestra y se explican los distintos modelos de hojas y se aplicarán en las prácticas que los alumnos realicen al utilizar la fresadora.

De igual modo se procederá con la comunicación requerida por el pañol.

c) En relación con la elaboración de secuencia de mecanizado

Para cada una de las prácticas que el alumno realice en la fresadora, se le presentará el plano de fabricación y una hoja (hoja de operaciones) en la cual pueda tabularse el orden de operación, los factores de corte a utilizar y la estimación de tiempos. Los alumnos de manera individual o grupal analizarán el plano de fabricación y completarán, conforme a su criterio, las hojas de operaciones.

Finalizado el trabajo se pondrá en común las diversas propuestas de los alumnos; se fundamentará cada una y se elegirá, conjuntamente, la alternativa más conveniente, según el consenso alcanzado por los estudiantes. Finalizado el trabajo, se reunirán a todos los alumnos y se evaluará los resultados, capitalizando la experiencia para el próximo trabajo, dejando, para ello, algún registro escrito.

d) En relación con el afilado de herramientas

Cuando se presenta a los alumnos las características de las herramientas es fundamental que puedan comprender el motivo de cada uno de los ángulos y filos presentes en ellas. Esto favorecerá que puedan realizar afilados de calidad. Al tratar los filos y ángulos de las herramientas de corte, se considera conveniente utilizar un listón de madera o material equivalente (tergopol, plástico, etc.) de medidas proporcionales a una herramienta real y con un tamaño que permita ser visualizado por todos los alumnos. En la medida que se presentan y fundamentan las necesidades e importancia de ángulos y filos, se irán practicando cortes sobre la madera, simulando el afilado de la misma. Terminada la actividad, se procede a mostrar diferentes fresas y por analogía identificar los ángulos de los dientes de las fresas.

Emplear los mismos criterios al desarrollar el afilado de mechas o brocas.

Cuando se presente herramientas de insertos intercambiables, los alumnos deberán desarrollar prácticas de intercambio de filos, para esta actividad es necesario tener diferentes portaherramientas con distintos sistemas de amarres (con bridas, a palanca, etc.).

e) En relación con la preparación de la fresadora

Cuando los alumnos comiencen a realizar prácticas en la fresadora, deberán iniciar las mismas revisando los niveles de aceite y de refrigerante, completando lo faltante, en caso de necesidad. Además, antes de trabajar deberá precalentar la máquina herramienta.

Al finalizar las tareas deberá limpiar la máquina y aceitar los carros y bancadas.

Se deberá simular con cierta frecuencia la falta de aceite o refrigerante, de manera que los alumnos realicen prácticas de agregado de aceite y refrigerante.

f) En relación con las prácticas de fresado

Las diferentes prácticas de fresado deberán ir aumentando su grado de dificultad y exigencia. Las primeras prácticas deberán apuntar a conocer la máquina y sus movimientos, las propuestas de actividad deberán estar orientadas a la coordinación del manejo de la fresadora. La segunda categoría de prácticas deberán encaminarse a lograr las medidas dentro de las tolerancias establecidas. Los alumnos deberán

alcanzar tolerancias dentro de las 4 centésimas. Las prácticas finales deberán enfocarse a mantener la calidad de medidas e incorporar el empleo de tiempos razonables de fabricación.

En los distintos ejercicios deberá presentarse situaciones en las que se realicen diferentes operaciones y utilizar los diferentes accesorios de la fresadora.

Deberán presentarse ejercicios de aplanado, confección de chaveteros, encastres, alesado de agujeros, aplicación del plato divisor entre otros.

Es importante que la práctica en la fresadora sea individual. Si los recursos no alcanzan, programar tareas paralelas para armar dos grupos alternado sus actividades.

g) En relación con el 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 realizarán 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.

En relación a la lectura de tolerancias, deberá presentarse planos de fabricación con diferentes formas de representación de tolerancias, presentando la necesidad de recurrir a tablas para obtener la información.

h) En relación con la planificación, gestión y administración del proceso de trabajo.

Se presentará a los alumnos distintos organigramas que deberán ser analizados para que posteriormente los tomen como una herramienta de gestión para sus actividades diarias, y formarán también equipos de trabajo simulando una organización para que reconozcan, planifiquen y tomen decisiones de acuerdo al nivel en que se encuentra en la misma. A continuación se le presentará, siempre

junto a su equipo de trabajo, el desafío de comprender y aprender a evaluar y controlar los trabajos propios y de auxiliares a su cargo y además instrumentar las mejores estrategias para administrar los recursos materiales, insumos, máquinas o herramientas necesarios para cumplir con las actividades asignadas.

Reconociendo el contexto general del ámbito de trabajo en que desarrollarán sus actividades, analizarán las normas vigentes de higiene y seguridad personal y colectiva y aplicarán permanentemente en todas sus actividades dichas normas utilizando los elementos correspondientes, para la prevención accidentes, y la protección de herramientas, máquinas y del medio.

i) En relación con la comercialización de los servicios específicos de la profesión

Las prácticas en este caso partirán de una situación problemática que instale al alumno en un estado de potencial ingreso a un ámbito de relación de dependencia laboral, por lo que se avanzará desde el conocimiento de las organizaciones como sistemas y las estrategias que deberá aplicar para acceder a un puesto laboral.(Gestionar búsqueda de empleo).

Se proveerá a los estudiantes información relacionada con la profesión, que le permita leer e interpretar información contable, por ejemplo con documentación comercial referida con la compra, venta, pago, cobro, etc.

Para fortalecer la experiencia, se potenciará la búsqueda de información de normas laborales vigentes y su profundo análisis, para que posteriormente los propios alumnos generen estrategias para negociar sus condiciones de trabajo sobre una base sólida de conocimiento de sus derechos y obligaciones.

Se simulara la escritura y preparacion de contratos de trabajo a plazo fijo y de trabajo eventual, además de leer modelos de contratos de locación de obras y servicios de empresas modelos.

Se analizaran recibos de sueldo de diferentes gremios y convenios colectivos, brindando información de donde buscar tablas salariales actualizadas y convenios colectivos según cada empleador.

Los alumnos deberán diseñar la estructura organizativa mediante organigramas y manuales de funciones de una empresa de servicios de mantenimiento. Evidenciando la interpretación de estas herramientas de gestión.

Se ejercitara la lecto escritura de curriculum vitae, cartas de presentación , análisis de perfiles laborales, lectura de anuncios ,cartas comerciales y otros medios de comunicación y promoción para la gestión de su empleo.