



DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL

Tecnicatura Superior en Construcciones en Madera

Año 2017

AUTORIDADES PROVINCIA DE RIO NEGRO

GOBERNADOR

Alberto WERETILNECK

MINISTRA DE EDUCACIÓN

Mónica Esther SILVA

SECRETARIO DE EDUCACIÓN

Juan Carlos URIARTE

DIRECTORA DE PLANEAMIENTO, EDUCACIÓN SUPERIOR Y FORMACIÓN

María de las Mercedes JARA TRACCHIA

EQUIPO JURISDICCIONAL

María de las Mercedes JARA TRACCHIA

Nadia MORONI

Anahí ALDER

Diseño y Diagramación

Paula TORTAROLO

EQUIPO INSTITUCIONAL

INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR GENERAL CONESA

Directora: Eliana URQUIZA

ÍNDICE

CAPÍTULO I. MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA PROVINCIAL Y NACIONAL PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL	Pág.5
1.1 La Educación Técnico Profesional en la Provincia de Río Negro. Antecedentes y nuevos contextos.	Pág.5
CAPÍTULO II. FINALIDADES DE LA FORMACIÓN TÉCNICA EN CONSTRUCCIONES EN MADERA	Pág.7
2.1 La Tecnicatura Superior en Construcciones en Madera, aproximaciones a su campo de estudio, conocimiento e impacto regional.	Pág.7
2.2 Descripción de la Carrera	Pág.7
2.3 Identificación del Título	Pág.7
2.4 Denominación del Título	Pág.8
2.5 Duración de la Carrera en años académicos	Pág.8
2.6 Carga horaria de la Carrera	Pág.8
2.7 Objetivos de la Carrera	Pág.8
2.8 Campo Ocupacional	Pág.8
2.9 Perfil del Egresado	Pág.8
2.10 Condiciones de ingreso	Pág.9
CAPÍTULO III. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DE LA PROPUESTA CURRICULAR	Pág.10
3.1 Acerca del Currículum, el Conocimiento, la Enseñanza y el Aprendizaje	Pág.10
3.2 Consideraciones Metodológicas	Pág.11
3.3 Acerca de la Evaluación	Pág.12
CAPÍTULO IV. ORGANIZACIÓN CURRICULAR	Pág.13
4.1 Definición y caracterización de los Campos de la Formación y sus relaciones	Pág.13
4.2 Carga horaria por Campo	Pág.13
4.3 Definición de los Formatos Curriculares que integran la propuesta	Pág.14
CAPÍTULO V. ESTRUCTURA CURRICULAR	Pág.16
5.1 Mapa Curricular	Pág.16
CAPÍTULO VI. UNIDADES CURRICULARES	Pág.17
6.1 Presentación de las Unidades Curriculares. Componentes básicos	Pág.17
6.2 CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL	Pág.17
6.2.1 PRIMER AÑO	Pág.17
6.2.1.1 Espacio Socio Económico	Pág.17
6.2.1.2 Matemática	Pág.18
6.2.2 SEGUNDO AÑO	Pág.19
6.2.2.1 Organización laboral y Recursos Humanos	Pág.19
6.3 CAMPO DE LA FORMACIÓN DE FUNDAMENTO	Pág.19
6.3.1 PRIMER AÑO	Pág.19
6.3.1.1 Dibujo Técnico I	Pág.19
6.3.1.2 Estática y Resistencia	Pág.20
6.3.2 SEGUNDO AÑO	Pág.20
6.3.2.1 Dibujo Técnico II	Pág.20
6.3.2.2 Micro y Macroeconomía	Pág.21

6.3.3 TERCER AÑO	Pág.21
6.3.3.1 Higiene y Seguridad en el Trabajo	Pág.21
6.3.3.2 Proyectos	Pág.22
6.4 CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA	Pág.23
6.4.1 PRIMER AÑO	Pág.23
6.4.1.1 Tecnología de la Madera	Pág.23
6.4.2 SEGUNDO AÑO	Pág.23
6.4.2.1 Máquinas de Carpintería de Obras	Pág.23
6.4.2.2 Sistemas Constructivos	Pág.24
6.4.2.3 Instalaciones	Pág.24
6.4.2.4 Mediciones en la Construcción	Pág.25
6.4.2.5 Sistemas de Construcción Húmeda	Pág.25
6.4.3 TERCER AÑO	Pág.26
6.4.3.1 Técnicas de Construcción	Pág.26
6.4.3.2 Estructuras y Construcciones Especiales	Pág.27
6.4.3.3 Presupuestos y Cómputos	Pág.27
6.4.4 Espacios de Definición Institucional - EDIs	Pág.28
6.5 CAMPO DE LA FORMACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE	Pág.28
6.5.1 PRIMER AÑO	Pág.30
6.5.1.1 Práctica Profesionalizante I	Pág.30
6.5.2 SEGUNDO AÑO	Pág.30
6.5.2.1 Práctica Profesionalizante II	Pág.30
6.5.3 TERCER AÑO	Pág.31
6.5.3.1 Práctica Profesionalizante III	Pág.31
VII. BIBLIOGRAFÍA GENERAL	Pág.33

CAPÍTULO I

1. MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA PROVINCIAL Y NACIONAL PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.

1.1 La Educación Técnico Profesional en la Provincia de Río Negro. Antecedentes nuevos contextos.

La Ley de Educación Nacional N° 26206 define el Sistema Educativo Nacional en cuatro niveles –Educación Inicial, Educación Primaria, Educación Secundaria y Educación Superior– y ocho modalidades, entre las cuales se ubica como tal la Educación Técnico Profesional. Esta última se rige por las disposiciones de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058 y es la Educación Secundaria y la Educación Superior responsable de la formación de Técnicos Secundarios y Técnicos Superiores en áreas ocupacionales específicas y de la Formación Profesional.

En el ámbito provincial la sanción de la Ley Orgánica de Educación F N° 4819, establece en el Título 4, Cap. III, Art. 45, inc. b) “La habilitación de mecanismos administrativos e institucionales que permitan la elaboración de propuestas de formación de técnicos (...) superiores no universitarios como también de formación profesional en las diferentes áreas de la producción y los servicios, de acuerdo a las necesidades y potencialidades de desarrollo de cada región de la provincia”.

Toda Educación Técnico Profesional en el Nivel Superior tiene la intencionalidad de diseñar itinerarios profesionalizantes que permitan iniciar o continuar procesos formativos sistemáticos en diferentes áreas ocupacionales.

El ámbito y el nivel de Educación Superior se caracterizan por los rasgos peculiares de sus instituciones. Ellas deben no sólo desarrollar funciones relativas a la enseñanza sino también las concernientes a investigación, desarrollo, extensión y vinculación tecnológica, e innovación.

Dada la pluralidad de instituciones de Educación Superior que actualmente brindan, como parte de su oferta formativa la modalidad de Educación Técnico Profesional, se marca como orientación la progresiva especificidad de tales instituciones, de modo de asegurar las condiciones institucionales necesarias para que la expectativa señalada en el apartado anterior pueda concretarse.

En las últimas décadas en la Provincia de Río Negro se ha producido un incremento de propuestas formativas de Educación Superior Técnico Profesional que se implementan desde los Institutos Superiores, con anclaje territorial en diferentes puntos de la geografía provincial dando respuestas a las necesidades de formación e inserción laboral. En consonancia con lo que establece la Ley de Educación F N° 4819, en su Art. 55 establece que: “Las instituciones que brindan Formación Profesional deben reflejar en su propuesta de formación una estrecha vinculación con el medio productivo local y regional en el cual se encuentran insertas para dar respuesta a las demandas de calificación en aquellos sectores con crecimiento sostenido”.

Estas instituciones han transitado diferentes contextos, en cuanto a sus inicios y desarrollo, destacándose las acciones destinadas a cubrir el territorio y satisfacer las demandas de

formación específica para el sector socio – productivo, promoviendo una adecuada diversificación, que atiende a las expectativas y requerimientos de la estructura productiva, aprovechando en forma integral los recursos humanos, incrementando las posibilidades de actualización y reconversión para los integrantes del sistema y sus egresados.

De este modo identificamos momentos históricos vinculados a las primeras acciones, contándose con establecimientos que surgieron por medio de políticas nacionales (dependientes de la Ex DINEA), transfiriéndose luego al ámbito provincial; otros que se iniciaron a través de iniciativas locales (acuerdos interinstitucionales); aquellos que surgieron a partir de la reconversión institucional (establecimientos que constituían el sistema de formación Docente) y finalmente los establecimientos de creación reciente, que en muchos casos son propuestas ensambladas en los Institutos Superiores de Formación Docente.

Asimismo cabe destacar el desarrollo de la Educación Privada cuya oferta educativa representa otra alternativa de Educación Superior Técnico Profesional ligada a diferentes campos del conocimiento, orientadas a la enseñanza aplicada y su vinculación con el empleo, y enfocada en el aumento de la demanda de formación, por parte de una población estudiantil cada vez más heterogénea, con particularidades asociadas al desarrollo económico y social.

Se tomó como referencia, para el desarrollo de este, el Diseño Curricular de la Tecnicatura Superior en Construcción en Madera de la provincia del Chubut; y se agradece la participación y aportes del Ing. Jorge Lomagno en el campo disciplinar del presente diseño.

CAPÍTULO II

2. FINALIDADES DE LA FORMACION TÉCNICA EN CONSTRUCCIÓN EN MADERA.

2.1 La Tecnicatura Superior en Construcción en Madera, aproximaciones a su campo de estudio y conocimiento e impacto regional.

La Tecnicatura Superior en Construcciones en Madera se presenta como una propuesta de formación profesional en la región cuya finalidad es dar respuesta a necesidades de formación específicas en este campo laboral vinculando características contextuales regionales desde los recursos naturales/forestales propios de la zona y la viabilidad de instalar actividades económico-productivas derivadas del recurso y dirigidas al desarrollo regional y la formación-capacitación para el trabajo.

Los productos de la madera tienen una demanda, con crecientes exigencias de calidad y condiciones de sostenibilidad de los recursos que los originan. Toda sociedad debe conocer y valorar la conservación y preservación del medio ambiente, que se evidencia en el comportamiento de los consumidores al momento de utilizar estos bienes y servicios.

El uso de los recursos naturales y de los procesos de fabricación, como así también la tecnología utilizada, requiere de conocimientos y permanente actualización tecnológica. En este contexto, la industria de la madera ha iniciado una progresiva modernización de las tecnologías a utilizar y un mayor requerimiento de personas preparadas para proyectar construcciones con estos nuevos materiales.

2.2 Descripción de la carrera

La Tecnicatura Superior en Construcciones en Madera como espacio de formación tiene un alto valor social para la región. La presente propuesta curricular tiene la intencionalidad de garantizar una sólida formación superior, que articule de modo permanente la teoría y la práctica; que posibilite instancias de transferencia en contextos de producción, que incluya la problematización de la realidad de un modo progresivo y creciente; que presente desde el inicio una progresiva inmersión en el campo laboral; que articule acciones conjuntas de formación con diferentes instituciones, organizaciones y empresas para el desempeño de las practicas profesionalizantes.

Es imprescindible que durante su formación, el futuro Técnico desarrolle las capacidades para adaptarse a los cambios del sistema productivo con un perfil creativo e innovador. Podrán formarse en un adecuado conocimiento de los productos de madera, sus técnicas de construcción alcanzando niveles de valoración estético.

Advertimos hoy, la implementación de estilos constructivos que tienen en la madera su principal protagonista, esto nos plantea la necesidad de formar recursos humanos que puedan desarrollar las habilidades requeridas para este estilo de construcción.

2.3 Identificación del título

- **Sector de la actividad socio-productiva:** Forestal

- **Denominación del perfil profesional:** Construcciones en Madera
- **Familia Profesional:** Madera y muebles

2.4 Denominación del Título

Técnico Superior en Construcciones en Madera

2.5 Duración de la carrera

3 años

2.6 Carga horaria total

1.672 horas reloj

2.7 Objetivos de la carrera

Formar técnicos superiores con las competencias y conocimientos suficientes para asesorar en la elaboración de proyectos, planificar y conducir la ejecución de obras de construcciones en madera con un adecuado nivel profesional.

2.8 Campo Ocupacional

El Título de Técnico Superior en Construcción en Madera habilita al profesional para desenvolverse en procesos elaboración, reparación y construcción de productos en madera de modo autónomo o en relación de dependencia .Pudiendo desempeñarse en ámbitos públicos o privados.

Ámbito Laboral	Ámbito Profesional
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresas silvícola-forestales ▪ Empresas de transformación primaria de productos madereros. ▪ Empresas de comercialización de productos madereros en general ▪ Asociaciones/Cooperativas Empresas Públicas o Privadas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretar, diseñar anteproyectos de construcciones en Madera. ▪ Planificar y dirigir la realización de construcciones nuevas en madera y /o reparaciones de productos existentes. ▪ Organizar seleccionar y dirigir personal de obra respetando marcos de prevención y seguridad laboral. ▪ Gestionar aspectos específicos para la comercialización de los productos y el servicio de construcciones en madera.

2.9 Perfil del Egresado

El Técnico Superior en Construcciones en Madera tendrá capacidad para desempeñarse en la elaboración y realización de proyectos, la promoción, el mantenimiento y la reparación de obras de construcción en madera.

El objetivo de esta carrera es satisfacer la demanda de Técnicos Superiores para desempeñarse en el aprovechamiento y transformación mecánica de la madera, en empresas de producción y comercialización de productos.

El técnico superior en construcción en maderas está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social para:

- Interpretar, diseñar anteproyectos y elaborar documentación de obras de construcción en madera.
- Planificar, organizar y dirigir la realización de construcciones nuevas en madera, y/o la reparación o modificación de obras existentes.
- Seleccionar, entrenar, y conducir personal para obras de construcciones en madera en un marco de prevención de accidentes y seguridad laboral.
- Asesorar en los aspectos de comercialización de productos y de servicios de las construcciones en madera.
- Cada uno de estos alcances implica un desempeño profesional del técnico que tenga en cuenta el cuidado del ambiente y el uso y preservación de los recursos naturales bajo un concepto de sustentabilidad, así como criterios de calidad, productividad y seguridad. Asimismo, implica reconocer el tipo de actividades que un técnico superior puede realizar de manera autónoma y aquellas en las cuales requiere el asesoramiento de otros profesionales o la definición de los estamentos jerárquicos correspondientes.

2.10 Condiciones de Ingreso

Teniendo en cuenta el Reglamento Académico Marco de la Jurisdicción, Resolución Nº 4077/14, en el mismo se establecen las siguientes condiciones:

- Artículo 5º: Ingreso.- A las instituciones de Educación Superior dependientes de la Provincia de Río Negro se ingresa de manera directa, atendiendo a la igualdad de oportunidades y la no discriminación.
- Artículo 6º: Inscripción.- Para inscribirse en una institución de Educación Superior es necesario presentar la siguiente documentación:
 - a) Solicitud de inscripción.
 - b) Constancia de estudios secundarios completos, acreditados con la presentación del título en original y copia, o constancia de título en trámite o constancia de finalización de cursado del secundario con materias adeudadas.
 - c) Fotocopia autenticada del documento de identidad (datos de identificación y domicilio).
 - d) Partida de Nacimiento actualizada, original y copia autenticada.
 - e) CUIL.

Esta documentación debe obrar en el legajo de cada estudiante al comenzar el ciclo lectivo. Por Secretaría de Estudiantes se realiza la carga de ingresantes en el sistema SAGE-LUA o sistema de administración de estudiantes equivalente, y se mantendrá actualizada la información respecto a su condición de regularidad y rendimiento académico.

CAPÍTULO III

3. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA DE LA PROPUESTA CURRICULAR

3.1 Acerca del Currículum: el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje.

La Educación Técnico- Profesional se constituye en un ámbito relevante de crecimiento y profesionalización en tiempos de avance científico-tecnológico. La formación de los profesionales se presenta como una necesidad. Esta modalidad establece una estrecha vinculación entre el campo educativo y el campo laboral y requiere de propuestas curriculares abiertas - flexibles en permanente actualización vinculadas con los contextos de actuación.

La Educación Técnico Profesional pretende una sólida formación teórico-práctica que incorpore el desarrollo de capacidades, destrezas en el manejo de la especificidad técnica para la que se forma y el aprendizaje de capacidades más integradoras que vinculen conocimientos con habilidades que apunten a la puesta en escena de herramientas de análisis en contextos, para la toma de decisiones. Esta visión intenta articular la formación de un profesional que aprenda no sólo aspectos instrumentales y técnicos sino contextuales frente a las demandas ocupacionales de la región. En este sentido la Ley de Educación Superior Nacional 24.521 en su Título II Capítulo 1 Artículo 3 explicita que :“ la educación superior tiene por finalidad proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel, contribuir a la preservación de la cultura nacional, promover la generación y desarrollo del conocimiento en todas sus formas, y desarrollar las actitudes y valores que requiere la formación de personas responsables, con conciencia ética y solidaria, reflexivas, críticas, capaces de mejorar la calidad de vida, consolidar el respeto al medio ambiente, a las instituciones de la República y a la vigencia del orden democrático”.

En este sentido se estructuran los Diseños Curriculares para la Formación Técnico Profesional y para comprenderlo es necesario explicitar las concepciones de currículum, conocimiento, enseñanza y aprendizaje que orientan el modo que asume el proceso formativo.

Todo currículum explicita ideas, conocimientos, posiciones acerca del hombre, la cultura y la sociedad. Se presenta como representación y concreción de un proyecto político-social-cultural en el que se manifiestan las intencionalidades educativas. El currículum se considera una herramienta de profesionalización en el sentido de promover capacidades en los ciudadanos para lograr progresos personales, profesionales y sociales. El currículum se concibe aquí como: “la expresión de un proyecto político, pedagógico y cultural, escenario de conflictos entre múltiples intereses e intencionalidades, es un eslabón entre la teoría educativa y la práctica pedagógica, entre lo que se afirma que puede ser la educación y lo que finalmente es. Por eso debe ser concebido como un proceso que involucra la práctica pedagógica misma como uno de sus componentes básicos.”¹

En el Currículum se seleccionan y sintetizan conocimientos que una sociedad define como válidos a ser transmitidos. Construidos y producidos socialmente que deben ser comprendidos en su carácter histórico y provisional. El conocimiento se presenta como un producto objetivado y contradictorio de procesos históricos sociales, culturales que son interpelados

¹ Diseño Curricular de la Formación Docente (1988)

permanentemente por relaciones de poder.

En relación a los conocimientos a transmitir concebimos a la enseñanza como una práctica compleja que se sitúa en contextos configurados por múltiples dimensiones: institucionales, pedagógicas, didácticas, éticas, políticas. Su particularidad está definida por su relación específica con los conocimientos y los contextos de prácticas donde se producen.

La enseñanza implica siempre un intento deliberado y con relativa sistematicidad de transmisión de conocimientos. Toda enseñanza al ser una acción deliberada no es neutral sino que siempre se evidencia como una actividad política. Como toda acción intencional involucra aspectos personales, sociales y contextuales. En este sentido los aportes de las teorías psicológicas y sociológicas que toman lo grupal y lo social como intervinientes en el aprendizaje son un aporte relevante.

La enseñanza es un campo de prácticas que articula distintos ámbitos de decisión; el político, ético, epistemológico, el técnico y el de los contextos específicos de enseñanza. El desarrollo de una enseñanza situada requiere incorporar la dialéctica permanente entre los conocimientos y su transferibilidad en el ámbito de acción, esto exige la incorporación de diversos abordajes metodológicos según los campos de conocimientos que se involucren.

La intervención en la enseñanza involucra la relación con un aprendiz con sus características y las particularidades del conocimiento a transmitir. El aprendizaje hace referencia a los procesos a través de los cuales se adquieren los conocimientos. La enseñanza influye en el aprendizaje desde la tarea de aprendizaje que realiza el propio estudiante. Las situaciones de enseñanza que se proponen promueven procesos de aprendizaje y construcción de significados por parte del estudiante. Planteamos una concepción de aprendizaje como proceso de construcción de conocimientos que promueven la transferencia y comprensión de los mismos en situaciones cotidianas. Ubica al estudiante como un sujeto activo intelectualmente con posibilidades de aprendizaje personal y formado a través de la mediación con otros.

3.2 Consideraciones Metodológicas

El componente Metodológico requiere de la articulación entre el conocimiento como producción objetiva (lo epistemológico objetivo) y el conocimiento como problema de aprendizaje (lo epistemológico subjetivo) de este modo es concebido como un proceso de construcción. Lo metodológico implica tener en cuenta no solo la especificidad del contenido sino además una posición interrogativa frente a él necesaria para superar una postura instrumentalista y mecanicista en relación al método.

La construcción metodológica “se conforma a partir de la estructura conceptual (sintáctica y semántica) de la disciplina y la estructura cognitiva de los sujetos en situación de apropiarse de ella. Construcción de carácter singular que se genera en relación con un objeto de estudio particular y con sujetos particulares. Se construye casuísticamente en relación con el contexto (áulico, institucional, social y cultural)”²

Una propuesta de enseñanza es un acto particular y creativo “de articulación entre la lógica disciplinar, las posibilidades de apropiación de ésta por parte de los sujetos y las situaciones y

² Edelstein, G. (1996): “Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo”. En: *Corrientes Didácticas Contemporáneas*. Buenos Aires: Paidós

los contextos particulares que constituyen los ámbitos donde ambas lógicas se entrecruzan.”³ La propuesta metodológica deberá enfocarse a propiciar la confianza y seguridad en los estudiantes promoviendo actitudes de escucha respeto y comprensión que favorezcan la constitución de su identidad como futuros profesionales.

3.3 Acerca de la Evaluación

Desde una racionalidad práctica y crítica, la evaluación constituye un campo conflictivo que nos involucra intersubjetivamente en tanto excede las cuestiones técnicas-pedagógicas por estar vinculada a cuestiones éticas, políticas, sociales e ideológicas. De allí la importancia de analizar y comprender los usos y sentidos de la evaluación, la finalidad que persigue, los intereses a los que responde y principios a los que adscribe.

Fernández Sierra⁴ plantea que la evaluación condiciona y determina la vida académica dentro y fuera del aula, involucrando todos los estamentos educativos, desde el trabajo de estudiantes y profesores hasta las decisiones políticas de más alto nivel.

Todo proceso de evaluación responde a múltiples dimensiones: las características de la institución, los proyectos institucionales, los estilos de gestión, las propuestas editoriales y curriculares, las particularidades de los docentes y de los estudiantes, entre otros.

En tal sentido, concebimos la evaluación como una práctica democrática y participativa abierta a la interrogación, la problematización, la búsqueda de entendimiento, la producción de conocimiento y la emancipación de todos los sujetos involucrados.

“La evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de recogida de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente”⁵

Esto nos lleva a afirmar la necesidad de revisar la definición de evaluación que suele sostenerse en los ámbitos educativos y que sólo la ligan a la constatación de conocimientos aprendidos. La evaluación debe concebirse “desde su inclusión permanente y constante en nuestra cotidianeidad áulica y como una responsabilidad compartida”⁶

La evaluación como práctica de aprendizaje y de enseñanza promueve instancias de auto, co y heteroevaluación y no actividades instrumentales que generan medición y clasificación de los aprendizajes en los sujetos.

La evaluación como parte del proceso didáctico implica para los estudiantes una toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos y, para los docentes, una interpretación de las implicancias de la enseñanza en esos aprendizajes. De este modo retroalimenta el proceso de enseñanza e informa a los estudiantes los progresos en sus aprendizajes. Será siempre formativa, motivadora, orientadora y al servicio de los protagonistas.

³ Edelstein, G. Op Cit.

⁴ Fernández Sierra, J. (1994). "Evaluación del Currículo: perspectivas curriculares y enfoques en su evaluación". En: Teoría del desarrollo del currículo. Málaga: Aljibe.

⁵ Casanova, M. A. (1995). *Manual de evaluación educativa*. La Muralla, Madrid.

⁶ Ministerio de Educación (2009). *Diseño Curricular para la Formación Docente de Nivel Primario*. Subsecretaría de Formación y Capacitación Docente – Dirección de Nivel Superior. Río Negro.

CAPÍTULO IV

4. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

4.1 Definición y caracterización de los campos de formación y sus relaciones.

El Plan de Estudios se organiza en torno a cuatro campos de formación establecidos por la Resolución CFE N° 229/14.

Formación General:

Destinado a abordar los saberes que posibiliten la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural, y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de Fundamento:

Destinado a abordar los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica:

Dedicado a abordar los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la Formación de Fundamento.

Formación de la Práctica Profesionalizante:

Destinado a posibilitar la integración y contratación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

4.2 Carga horaria por campo (*)

Campos de Formación	Porcentaje en Plan de Estudios	Porcentaje Actividades Teóricas	Porcentaje Actividades Prácticas Formativas	Total de horas de la Carrera: 1.672 horas reloj
Formación General (Porcentaje mínimo: 5%)	9 %	50 %	50 %	
Formación de Fundamento (Porcentaje mínimo: 20%)	24 %	60 %	40 %	
Formación Específica (Porcentaje mínimo: 45%)	49 %	70 %	30 %	
Prácticas Profesionalizantes (Porcentaje mínimo: 10%)	17 %	---	100 %	

(*) Según lo establecido por la Resolución N° 229/14 del Consejo Federal de Educación.

4.3 Definición de los Formatos Curriculares que integran la propuesta

Unidades Curriculares. Se entiende por “unidad curricular” a aquellas instancias curriculares que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por los estudiantes. Las mismas se distribuyen de la siguiente manera:

- **Las Asignaturas** son unidades curriculares definidas por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinares y sus derivaciones metodológicas para la intervención educativa. Son de valor troncal para la formación y se caracterizan por brindar conocimientos, modos de pensamiento y modelos explicativos. Permiten el análisis de problemas, la investigación documental, la preparación de informes, el desarrollo de la comunicación oral y escrita y la aproximación a métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional. En cuanto al tiempo y ritmo, pueden adoptar la periodización anual o cuatrimestral, incluyendo su secuencia en cuatrimestres sucesivos.
- **El Trabajo de campo** proponen un acercamiento real al contexto, a la cultura de la comunidad, a las instituciones y los sujetos en los que acontecen las experiencias de práctica. Los Trabajos de Campo constituyen espacios sistemáticos de trabajos de indagación en terreno e intervenciones en espacios acotados, desarrollo de micro experiencias, prácticas sistemáticas en contextos específicos y diversos.
- **Los Talleres** son unidades curriculares que promueven la resolución práctica de situaciones que requieren de un hacer creativo y reflexivo, poniendo en juego marcos conceptuales disponibles, también posibilita la búsqueda de otros marcos necesarios para orientar, resolver o interpretar los desafíos de la producción. Como modalidad pedagógica, el taller apunta al desarrollo de capacidades para el análisis de casos y de alternativas de acción, la toma de decisiones y la producción de soluciones e innovaciones. En este proceso, se estimula la capacidad de intercambio, la búsqueda de soluciones originales y la autonomía del grupo. Su organización es adaptable a los tiempos cuatrimestrales.
- **Los seminarios** son unidades que se organizan en torno a casos, problemas, temas o corrientes de pensamientos para cuyo análisis se requiere de una producción específica, la contrastación de enfoques, posiciones y debate. Implican instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional, a través de la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre tales problemas, que los estudiantes tienen incorporados como resultado de su propia experiencia, para luego profundizar su comprensión a través de la lectura y el debate de materiales bibliográficos o de investigación. Estas unidades permiten el cuestionamiento del "pensamiento práctico" y ejercitan en el trabajo reflexivo y el manejo de literatura específica, como usuarios activos de la producción del conocimiento. Los seminarios se adaptan bien a la organización cuatrimestral, atendiendo a la necesidad de organizarlos por temas/ problemas. Asimismo estos espacios incluyen dispositivos que enriquecen el proceso formativo, como propuestas de opcionalidad académica que supondrán la articulación entre diferentes instituciones (sociales, académicas, políticas, etc.).
- **Conferencias y coloquios** conforman encuentros de aprendizaje con especialistas especialmente invitados, sobre temáticas relativas a los contenidos que se están desarrollando en los distintos cursos para resignificar, ampliar y profundizar los marcos interpretativos.
- **Seminarios de intercambio y debate de experiencias:** encuentros de presentación de experiencias, de informes de estudios de campo, de trabajos

monográficos, posters, y otras modalidades, con debate de sus desarrollos y conclusiones con el propósito de valorizar, producir, sistematizar y socializar conocimientos, investigaciones operativas llevadas a cabo por los estudiantes durante su proceso de formación.

- **Congresos, Jornadas, Talleres:** actividades académicas sistematizadas que organizadas por los Institutos Superiores u otro tipo de instituciones reconocidas permiten, aún antes del egreso, vincular a los estudiantes con el mundo técnico-profesional.

CAPÍTULO V.

5. ESTRUCTURA CURRICULAR

5.1 Mapa curricular

TECNICATURA SUPERIOR EN CONSTRUCCIONES EN MADERA							
Formación General		Formación de Fundamento		Formación Específica		Prácticas Profesionalizantes	
PRIMER AÑO							
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
Espacio Socio Económico (Asig. 3hs/48hs)		Dibujo Técnico I (Taller 4hs/64hs)	----	Tecnología de la Madera (Asig. 3hs/96hs)		Práctica Profesionalizante I (Taller 80hs)	
Matemática (Asig. 2hs/64hs)		Estática y Resistencia (Asig. 3hs/96hs)					
SEGUNDO AÑO							
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre.	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
Organización Laboral y Recursos Humanos (Asig. 2hs/32hs)	----	Dibujo Técnico II (Taller 4hs/64hs)	Micro y Macroeconomía (Asig. 4hs/64hs)	Máquinas de Carpintería de Obra (Asig. 5hs/80hs)	Instalaciones (Taller 5hs/80hs)	Práctica Profesionalizante II (Taller 96hs)	
				Sistemas Constructivos (Taller 5hs/80hs)	Mediciones en la Construcción (Asig. 5hs/80hs)		
				Sistemas de Construcción Húmeda (Asig. 3hs/96hs)			
TERCER AÑO							
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
----	----	Higiene y Seguridad en el Trabajo (Asig. 3hs/48hs)	Proyectos (Asig. 4hs/64hs)	Técnicas de Construcción (Taller 4hs/128hs)		Práctica Profesionalizante III (Taller 120hs)	
				Estructuras y Construcciones Especiales (Taller 4hs/128hs)			
					Presupuesto y Cómputos (Asig. 3hs/48hs)		
Total horas Formación General: 144		Total horas Formación Fundamento: 400		Total horas Formación Específica: 816		Total horas Prácticas Profes.: 296	
Espacio de Definición Institucional: 16 hs.							
TOTAL HORAS DE LA CARRERA: 1672							

CAPÍTULO VI.

6. UNIDADES CURRICULARES

6.1 Unidades Curriculares. Componentes Básicos

En la presentación de las unidades curriculares se explicitan los siguientes componentes: formato, orientaciones para la selección de contenidos, y bibliografía.

- **Formatos.** Implican no solo un determinado modo de transmisión del conocimiento, sino también una forma particular de intervención en los modos de pensamiento, en las formas de indagación, en los hábitos que se construyen para definir la vinculación con un objeto de conocimiento. (Resolución CFE N° 24/07).
- **Finalidades formativas de una unidad curricular.** Las finalidades formativas de la unidad curricular son un componente del Encuadre Didáctico de los Diseños Curriculares Provinciales. Son un tipo particular de propósitos que refieren a aquellos saberes que los estudiantes deben acreditar al finalizar el curso y que están vinculados a las prácticas profesionalizantes.
- **Ejes de contenidos: descriptores.** Adscribiendo a la concepción de los diseños curriculares como un “marco de organización y de actuación y no un esquema rígido de desarrollo”, el presente diseño curricular incorpora criterios de apertura y flexibilidad para que “el currículum en acción” adquiera una fluida dinámica, sin que sea una rígida e irreflexiva aplicación del diseño curricular o un requerimiento burocrático a ser evitado.”. En ese encuadre, se presentan los ejes de contenidos, concebidos como las nociones más generales y abarcadoras que constituirán la unidad curricular con la función de delimitar, definir y especificar los campos conceptuales que la integran.

6.2 CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL.

6.2.1 PRIMER AÑO

- **6.2.1.1 Espacio Socio Económico**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 48 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Éste espacio curricular brindará las herramientas fundamentales para comprender la producción y construcción en madera desde el punto de vista social y económico. Para ello será necesario abordar aspectos históricos, variables sociales, el desarrollo de las actividades económicas, la infraestructura y las instituciones que permitirán al futuro técnico comprender las áreas de producción.

Analizar la estructura, la dinámica y problemáticas del mundo laboral local en el marco de una economía social.

Relacionar el mundo laboral con el propio de la tecnicatura para proponer acciones en el marco de una economía social.

Ejes de contenidos. Descriptores

La relación entre el espacio, naturaleza y sociedad a partir del reconocimiento de su carácter histórico, situado y relacional. Comprender el espacio como parte constitutiva y a la vez resultado de complejos procesos sociales.

Las principales actividades económicas en la región vinculadas a la actividad maderera. La infraestructura básica. La tecnología. Las instituciones sociales especialmente las relacionadas a la producción maderera. Los recursos naturales. Metodologías para su estudio en la realidad. Observación y análisis de la producción maderera en la región.

El enfoque de la Economía Social como alternativa en el desarrollo local/regional.

▪ **6.2.1.2 Matemática**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1er año

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio proporciona un lenguaje, conceptos y procedimientos específicos que permiten expresar y definir las relaciones existentes entre las variables representadas en los modelos de las ciencias fácticas. Se incorporan contenidos matemáticos que constituyen herramientas necesarias para el área de las construcciones en madera.

Asimismo, la utilización del razonamiento inductivo y deductivo, la demostración y la experimentación que operan como soportes del abordaje de problemáticas constructivas.

Los contenidos de este espacio proporcionan los saberes básicos para que los alumnos puedan apropiarse las aplicaciones concretas que debe efectuar el Técnico Superior en Construcciones en Madera en sus funciones.

Ejes de contenidos. Descriptores

Números racionales y su operatoria. Números complejos, usos y operaciones básicas. Elementos de álgebra lineal. Ecuaciones y sistemas: Ecuaciones lineales y exponenciales. Gráficas de funciones. Elementos de geometría aplicada. Concepto de plano. Ángulos en dos y en tres dimensiones: funciones trigonométricas. Polígonos: Elementos, perímetro y área. Aplicaciones de la matemática y la geometría al trabajo en la obra. Programación lineal Elementos de análisis matemático. Límite y derivada de una función. Concepto de integral definida. Interpretación de aplicaciones simples (volúmenes, esfuerzos, momentos). Cálculo de superficies y volúmenes: sus unidades. Vectores: operaciones con vectores.

6.2.2 SEGUNDO AÑO

▪ 6.2.2.1 Organización Laboral y Recursos Humanos

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

En este espacio curricular se abordarán las temáticas relacionadas a la organización laboral y las características que presentan estas actividades en el ámbito de la construcción en madera. Comprender los procesos sociales relativos a grupos y organizaciones.

Ejes de contenidos. Descriptores

Introducción al sistema productivo en la construcción: empresas, técnicos y organismos de contralor. Las organizaciones, características. Procesos sociales relativos a grupos y organizaciones. Sociología laboral y económica. Supervisión. Motivación. Liderazgo. Dinámica de grupos. La comunicación relaciones y vínculos en las organizaciones laborales. El clima laboral, el lugar del conflicto. La seguridad en el ámbito laboral, las normativas. Hábitos de trabajo según las normas de seguridad industrial.

6.3 CAMPO DE LA FORMACIÓN DE FUNDAMENTO.

6.3.1 PRIMER AÑO

▪ 6.3.1.1 Dibujo Técnico I

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias para la interpretación de planos de construcciones y la comprensión del software de Diseño Asistido por Computadora (CAD) que permita la realización o modificación de vistas o elementos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Dimensiones, medidas: valor y precisión. Elementos de medición en obras de construcción. Representación gráfica: vista, corte, acotación. AutoCad: funciones básicas para representar elementos en 2D Y 3D Acotación y referencias. Mediciones en obra.

- **6.3.1.2 Estática y Resistencia**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: Anual

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 96 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias para comprender la acción de los sistemas de fuerza sobre los elementos y componentes de las construcciones, y las resistencias desarrolladas por estos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Efecto de las fuerzas en las construcciones: sistemas de fuerza y momento. Representación gráfica. Resolución gráfica y analítica de sistemas de fuerzas concurrentes y no concurrentes. Cálculo de baricentros de figuras compuestas y perfiles L, T U y Z. Cálculo de momentos estáticos. Cálculo de momentos de inercia de perfiles. Métodos. Cálculo de módulos resistentes. Cálculo de reacciones de vínculo. Vigas tipos y cargas. Resistencia de materiales Concepto de esfuerzo en los materiales: esfuerzo de tracción y compresión simple. Dimensionado y verificación de piezas. Flexión simple y oblicua. Corte simple, Coeficiente y módulo de elasticidad transversal, tensiones de resbalamiento. Flexión compuesta. Tensiones admisibles. Pandeo. Torsión.

6.3.2 SEGUNDO AÑO

- **6.3.2.1 Dibujo Técnico II**

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

La intención formativa de este espacio curricular es desarrollar en los profesionales las competencias básicas que le permitan conocer, elaborar e interpretar los componentes unitarios básicos que forman un proyecto de obra. Los espacios requeridos para circulaciones y asoleamiento.

Ejes de contenidos. Descriptores

El proyecto de unidades que forman una vivienda y los requerimientos a cumplir. Organización del mobiliario o artefactos en cada caso; las funciones. Circulación. Orientación. Conformación de la forma: Estudio del volumen. La envolvente y la cubierta. El clima interior: índices de confort.

- **6.3.2.2 Micro y Macroeconomía**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Comprender conceptos básicos de la teoría económica, y de los sistemas micro y macro económicos. Reconocer las principales variables que utilizan las unidades de producción, para tomar decisiones eficientes. Comprender el comportamiento de los distintos tipos mercados: monopolios, oligopolios y de competencia perfecta. Analizar el comportamiento de las magnitudes y variables microeconómicas, macroeconómicas. Identificar la incidencia de los factores de producción en la función de producción, con especial énfasis en la tecnología y las condiciones ambientales y aplicar resultados.

Ejes de contenidos. Descriptores

Introducción a la teoría económica: la demanda, la oferta y el mercado. La producción, los costos y las decisiones de producción. Mercados: precios y variables microeconómicas que inciden. Políticas regionales microeconómicas. Magnitudes macroeconómicas. Variables macroeconómicas. Fluctuaciones económicas. El dinero, el crédito y los bancos. Sector internacional. Políticas Macroeconómicas. Cambios macroeconómicos que afectan lo microeconómico.

6.3.3 TERCER AÑO

- **6.3.3.1 Higiene y Seguridad en el Trabajo**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 48 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

En este Espacio Curricular se brindarán las herramientas fundamentales para Introducir al alumno en los conocimientos necesarios para ejercer responsablemente la profesión adecuando los lugares y acciones de trabajo a lo que indica la ley de Higiene y seguridad industrial. Aborda aspectos genéricos relacionados con la calidad, la prevención de riesgos y el cuidado del medio ambiente.

Estas temáticas son consideradas de gran importancia en las diferentes situaciones de desempeño a las cuales se verá enfrentado el profesional de la especialidad ya sea desempeñándose en el proceso productivo o como trabajador o trabajadora en una pequeña empresa o taller de muebles y elementos de carpintería. Promoviendo un comportamiento responsable frente al

cumplimiento de los estándares de calidad, la prevención de riesgos en el trabajo y el cuidado del medio ambiente.

Ejes de contenidos. Descriptores

Condiciones y ambiente de trabajo. Accidentes y enfermedades profesionales. Marco legal. Protección y actuación en emergencias.

Control de calidad a los procesos de fabricación de muebles y elementos de carpintería, de acuerdo a los estándares definidos en la información técnica del producto.

Las principales normas sobre accidentes y enfermedades profesionales, en el contexto de la fabricación de muebles y elementos de carpintería.

Los Impactos ambientales generados en la actividad productiva, promoviendo acciones de mitigación, en conformidad a las disposiciones de sobre manejo de residuos.

El trabajo con máquinas y herramientas para diagnosticar situaciones de riesgo originado por el trabajador (acción insegura) y por las condiciones del lugar (condición insegura).

▪ **6.3.3.2 Proyectos**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

La intención formativa de este espacio curricular es desarrollar en los profesionales las competencias básicas que le permitan conocer, elaborar e interpretar los componentes básicos de un proyecto de obra. Uso de lenguaje técnico específico. Verbalización, escritura y representación gráfica de las ideas. Argumentación oral y escrita, empleando lenguaje técnico específico. La elaboración de proyectos de construcciones habitadas y la documentación formal para su construcción.

Ejes de contenidos. Descriptores

Técnicas de diseño, planificación y ejecución de proyectos de elaboración de productos y/o desarrollo de procesos sencillos. Elaboración de presupuestos y estudio de relación costo-beneficio del producto obtenido.

Secuenciación y ejecución de los procedimientos involucrados en la construcción de un producto o partes del producto o proceso de producción. Reconocer e interpretar los diversos formatos en que se presenta comunica la información técnica de las tareas o productos a realizar.

Utilización de diagramas y/o esquemas con la simbología normalizada en la representación de procesos o productos a realizar. Interpretación y aplicación de la información o memoria descriptiva que acompaña el proyecto.

El proyecto de vivienda y los requerimientos a cumplir. Contextos sociales, culturales, económicos y políticos de Argentina y el mundo. La caracterización funcional, estética y constructiva de los espacios. Datos y deseos proporcionados por el cliente. El Anteproyecto concepto y técnica. Elementos que lo conforman: planta, corte, fachada, volumetría, memoria descriptiva. Organización de los locales; las funciones. Circulación. Orientación. Disposición de locales húmedos. Articulación del espacio interior con el exterior. Conformación de la forma: estudio del volumen. La envolvente y la cubierta. El clima interior: índices de confort. La composición de

fachada: textura, color, materiales. Estudio de sombra propia y arrojada. Elaboración de documentación para presentación de proyectos.

6.4 CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA.

6.4.1 PRIMER AÑO

▪ **6.4.1.1 Tecnología de la Madera**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1er año

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 96 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias para la toma de decisiones sobre la utilización y conservación de materiales derivados de la madera en base a las propiedades y características de los mismos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Constitución de la madera. Propiedades y comportamientos. Humedad y secado: contracción longitudinal y transversal. Madera juvenil y de tensión: su detección y su tratamiento. Resistencia mecánica de la madera: variación con la humedad, variación de carga, defectos. Madera estructural sólida y reconstituida: tipos, propiedades y usos. Tableros de madera reconstituida: tipos, propiedades y usos. Preservación de la madera. Durabilidad natural y preservación. Protección por diseño y mediante productos químicos. Nuevos productos de la ingeniería en madera.

6.4.2 SEGUNDO AÑO

▪ **6.4.2.1 Máquinas de Carpintería de Obra**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias necesarias para el manejo de máquinas manuales para el corte de madera.

Ejes de contenidos. Descriptores

Corte mecánico de madera: geometría del diente de corte, fuerzas y velocidades de corte y de alimentación. Aplicación de herramientas de mano y máquinas portátiles de corte, desbaste y agujereado. La motosierra: tipos, componentes y sistemas; su utilización segura, empleo de dispositivos para guiar el corte. Sierra circular de mano: componentes y funcionamiento. Las hojas: tipos y usos. Afilado. Medidas para el uso seguro. El uso de dispositivos para guiar el corte. Cepillo eléctrico de mano: componentes y funcionamiento. Atornilladoras: potencia y torque; tipos de tornillos y puntas. Agujereadoras: velocidad de corte, velocidad de penetración y terminación del agujero. Lijadoras de mano: tipos y funcionamiento; tipos de lija y su utilización. Otras máquinas de carpintería de obra.

▪ **6.4.2.2 Sistemas Constructivos**

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es que el futuro Técnico adquiera los conocimientos para identificar los elementos y sistemas presentes en cada tipo de construcción con madera, y desarrolle las competencias para definir las características y requisitos de éstos en su etapa de construcción.

Ejes de contenidos. Descriptores

Evolución de los sistemas constructivos con madera en el mundo. Sistemas con troncos. Sistema escandinavo. Descripción, instrumentos y equipos necesarios para su aplicación y mecanizado de troncos. Seguridad en el uso de la motosierra. Sistema de poste delgado. Sistemas con palos enlazados, a media madera y con corte en ángulo, sellado del contacto entre troncos. Sistema de poste y viga: descripción, uniones entre piezas, arriostramientos horizontales de muros. Cerramiento de los muros. Sistemas entramados. Descripción, interpretación del proyecto, preparación del material, uniones entre piezas y con las cubiertas. Construcción industrial y semi-industrial.

▪ **6.4.2.3 Instalaciones**

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias necesarias para diseñar y construir las instalaciones sanitarias, de agua, de luz y de gas que componen una construcción habitada.

Ejes de contenidos. Descriptores

Instalación eléctrica. Componentes y materiales de instalaciones eléctricas exteriores y embutidas en inmuebles, en baja y media tensión. Técnicas y herramientas para la construcción y montaje de instalaciones eléctricas. Elementos y normas de seguridad. Instalaciones sanitarias: Provisión de agua, Artefactos sanitarios. Materiales. Componentes y materiales utilizados en instalaciones de provisión de agua y todos los sistemas de desagües y de ventilación. Técnicas y herramientas para el armado, unión y montaje de las instalaciones sanitarias en general. Tratamientos alternativos de residuos cloacales. Elementos y normas de seguridad. Instalación de gas. Principio de funcionamiento Instalaciones de gas natural y envasado. Ventilaciones. Artefactos. Instalación de gas. Conexión, Dispositivos de protección. Materiales, Técnicas y herramientas en instalaciones de gas. Elementos y normas de seguridad. Energías alternativas. Tipos y posibilidades de aplicación: rendimiento y potencia. Técnicas y herramientas para el diseño y la construcción de provisiones de energías alternativas. Reglamentaciones vigentes.

- **6.4.2.4 Mediciones en la Construcción**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 5 hs.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias necesarias para la interpretación de las dimensiones, la selección de métodos e instrumentos para su determinación y la realización de la medición de los elementos que componen una obra en madera.

Ejes de contenidos. Descriptores

Instrumentos para la medición de longitudes y de ángulos. Nociones aplicadas de topografía. Medición de alturas y distancias horizontales en el terreno. Uso de nivel. Replanteo. Determinación de paralelismos, escuadras y niveles. Métodos y precisión. Análisis del proyecto. Planos y memoria técnica. Interpretación de medidas: selección de los instrumentos y las técnicas de medida, realización de las mediciones. Control de medidas durante el avance de obra.

- **6.4.2.5 Sistemas de Construcción Húmeda**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2do año

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 96 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias necesarias para el diseño y la fabricación de componentes de viviendas mediante materiales de mampostería u hormigón.

Ejes de contenidos. Descriptores

Estudios de Suelos. Cimientos. Clasificación de suelos. Ensayos estáticos. Resistencia del suelo de fundación superficiales y del subsuelo. Nivel cero de obra. Contrapisos, solados y revestimientos. Ejecución. Materiales aglutinados. Morteros y hormigones: tipos y propiedades. Técnicas de fabricación. Uso apropiado de los morteros y hormigones. Mezclas adhesivas. Solados y revestimientos. Mamposterías. Materiales y técnicas de construcción. Muros, tabiques, cimientos. Mezclas y morteros más habituales; fabricación. Capas aisladoras. Revoques. Técnicas y herramientas. Hormigón armado. Tipos de H° A° y sus propiedades. Dimensionado de vigas, columnas, plateas. Técnicas de fabricación, calidad de los áridos y dosificación de los elementos.

6.4.3 TERCER AÑO

▪ **6.4.3.1 Técnicas de Construcción**

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 128 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias para interpretar, planificar la ejecución y ejecutar la construcción de componentes de fundaciones, pisos y muros en madera.

Ejes de contenidos. Descriptores

Análisis del proyecto. Preparación de material y detalles constructivos. Fundaciones: pilotes de madera, estructuras de madera apoyadas sobre hormigón. Uniones madera-hormigón. Estructuras de piso: entramados y vigas. Solados de madera. Muros portantes: sistemas de entramado, sistemas de poste y viga, importancia de las uniones en la fabricación. Construcción pre-armada y en obra. Diseño y construcción de barreras térmicas, de vapor y de agua. Revestimientos verticales y horizontales: preparación y colocación. Colocación de Aberturas.

▪ **6.4.3.2 Estructuras y Construcciones Especiales**

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 128 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias para interpretar, planificar la ejecución y ejecutar la construcción de estructuras en madera.

Ejes de contenidos. Descriptores

Interpretación de proyectos de estructuras en madera. Cálculo de los elementos estructurales de madera. Selección de piezas: Clasificación estructural: tipos, concepto y aplicación. Preparación de piezas de la estructura: planificación y ejecución. Planificación del armado. Medidas de seguridad. El armado de los componentes. Estructuras de techo en madera: diferentes sistemas constructivos y sus características de fabricación. Escaleras: Diseño y construcción. Balcones de madera: Diseño estructural y funcional, planificación y realización de la construcción.

▪ **6.4.3.3 Presupuesto y Cómputos**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 3 hs.

Total de horas: 48 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

El propósito de este espacio curricular es el desarrollo de las competencias para elaborar el cómputo completo de insumos necesarios y las necesidades de procesamiento para la ejecución de una obra en madera a partir del análisis e interpretación del proyecto de obra.

Ejes de contenidos. Descriptores

Análisis del proyecto. Definición de componentes, materiales y elementos e insumos de mano de obra. Determinación de los insumos necesarios. Rendimiento en el uso de elementos y materiales. Determinación de tiempos de las tareas de carpintería de obra. Análisis temporal del flujo de necesidades. Uso de algunas herramientas de cómputo: planillas de cálculo, programas de cómputo. Control de materiales e insumos según el avance de obra. Presupuesto. La compra de materiales. El mercado nacional. La contabilidad de la obra de construcción.

6.4.4 Espacios de Definición Institucional – EDIs

Este diseño incluye **EDIs** como unidades curriculares. Será anual, con carga horaria de dos (2) horas reloj por semana con un total de 16 hs. Se ubican en 1º, 2º y 3º año de la carrera, según organización de la institución.

Ejes de contenidos. Descriptores

Dentro de estos espacios se podrán dictar talleres, seminarios o conferencias tales como: Taller de desarrollo emprendedor; El Marketing Personal; La comunicación en los Medios Digitales; Los acabados especiales; entre otros.

6.5 CAMPO DE FORMACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE.

Finalidades formativas de las Unidades Curriculares

“Se entiende por prácticas profesionalizantes aquellas estrategias y actividades formativas que, como parte de la propuesta curricular, tienen como propósito que los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Son organizadas y coordinadas por la institución educativa, se desarrollan dentro o fuera de tal institución y están referenciadas en situaciones de trabajo.

“Las prácticas profesionalizantes propician una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación y favorecen la integración y consolidación de los saberes a los cuales se refiere ese campo ocupacional, poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas que permitan tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional.”

Las prácticas profesionalizantes se orientan a generar posibilidades para realizar experiencias formativas en distintos contextos y entornos de aprendizaje complementarios entre sí. En este sentido las prácticas pueden desarrollarse:

- En un ámbito exterior a la institución educativa.
- En un ámbito interior de la institución educativa.
- En ambos contextos al mismo tiempo.

Ámbito Exterior: En las prácticas profesionalizantes insertas en el mundo del trabajo, los estudiantes ejercitan y transfieren aprendizajes ya incorporados, y también aprenden nuevos contenidos o saberes propios del ejercicio profesional, que le corresponde al campo laboral específico. Asimismo se desarrollan relaciones interpersonales, horizontales y verticales propias de la organización.

Ámbito Interior: Cuando las prácticas profesionalizantes se dan en el contexto de la institución educativa, se orientan a la implementación de proyectos institucionales: productivo o tecnológico y/o actividades de extensión, respondiendo a necesidades de la comunidad. En este ámbito se destaca que los aprendizajes están encaminados por una concepción del trabajo, en tanto práctica social y cultural, en lugar de estar centrados en las particularidades de las funciones en un lugar de trabajo determinado.

Teniendo como referencia los ámbitos explicitados anteriormente, las prácticas profesionalizantes pueden implementarse mediante diferentes formatos, respetándose claramente los propósitos y objetivos planteados para su realización. En este sentido las prácticas profesionalizantes pueden estar comprendidas en:

- **Actividades en espacios reales de trabajo:** las mismas se desarrollan en instituciones y organismos, a través de los cuales se generan los mecanismos de articulación (convenios, actas acuerdos, etc.) que permiten la participación de los estudiantes en lugares y horarios definidos para tal fin.
- **Actividades de extensión:** diseñadas para satisfacer necesidades comunitarias. Las mismas podrán definirse y planificarse en función de relevamientos y demandas que se presenten en la institución, evaluándose la pertinencia de las mismas en función de los objetivos planteados.
- **Proyectos productivos de servicios:** están esbozadas para satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o también puede optarse por trabajar y fortalecer requerimientos propios del instituto. Éstos dispositivos constituyen una importante herramienta para vincular la educación y el trabajo, a partir de una formación que se centra en el aprender a emprender. De esta manera los estudiantes obtienen una capacitación técnica y estratégica que les amplía las posibilidades de participación futura en el mundo productivo. En este tipo de proyectos el aprender se logra a través de la producción concreta de un bien y/o servicio en el ámbito del establecimiento educativo, donde los estudiantes tienen la posibilidad de organizarse asumiendo diferentes roles y contando con el acompañamiento y seguimiento de los docentes.
- **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 los existentes.

Cualquiera sea la tipología que adopten las prácticas profesionalizantes, las mismas deben respetar las siguientes condiciones para su implementación:

- Estar planificadas desde la institución educativa, monitoreadas y evaluadas por un docente o equipo docente especialmente designado a tal fin y una autoridad educativa, con participación activa de los estudiantes en su seguimiento.
- Estar integradas al proceso global de formación.
- Desarrollar procesos de trabajo, propios de la profesión y vinculados a fases, procesos o subprocesos productivos del área ocupacional profesional.
- Favorecer la identificación de las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional, cuando corresponde.
- Hacer posible la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos.
- Disponer la puesta en juego de valores y actitudes propias del ejercicio profesional responsable.
- Propiciar la ejercitación gradual de niveles de autonomía y criterios de responsabilidad profesional.
- Viabilizar desempeños relacionados con las habilidades profesionales.

6.5.1 PRIMER AÑO

▪ 6.5.1.1 Práctica Profesionalizante I

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 1er año

Asignación de horas semanales: 2 hs. semanales en el Instituto y 16 hs. de trabajo en Terreno.

Total de horas: 80 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio curricular tiene como propósito una primera aproximación al ámbito de inserción laboral mediante actividades que posibiliten el acceso a documentación de obra y el registro de observaciones a partir de los cuales podrá identificar las problemáticas del área y los conocimientos necesarios para el abordaje de las mismas.

Ejes de contenidos. Descriptores

Identificación de las tareas que componen el ámbito de inserción. Observación y análisis de actividades correspondientes a un proceso dentro de un proyecto de construcción en madera, tanto en diseño, elaboración de documentación, o realización de una construcción nueva o de la reparación de una obra existente. Identificación de las etapas que componen el proceso analizado. Identificación de problemáticas surgidas durante la realización de las tareas. Identificación de indicadores de avance del proceso y de eficiencia en la realización de tareas. Elaboración de Informes.

Aspectos Metodológicos

Las prácticas se realiza en dos ámbitos, el instituto y en terreno. Se proponen las actividades en el Instituto en el espacio del taller semanal y tareas específicas de búsqueda de información en los espacios en terreno y/o de desempeño. Cada espacio de Práctica a lo largo de la tecnicatura debe articular aspectos teóricos y prácticos con los otros campos formativos y complejizarse año a año en el campo mismo de la práctica profesionalizante.

Cada estudiante elabora informes escritos de relevamientos de la información recolectada en el terreno y produce vinculaciones teóricas con los desarrollos realizados en los otros campos de la formación.

6.5.2 SEGUNDO AÑO

▪ 6.5.2.1 Práctica Profesionalizante II

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 2do año

Asignación de horas semanales: 2 hs. semanales en el Instituto y 32 hs. de trabajo en Terreno.

Total de horas: 96 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio curricular tiene como propósito la implementación de procedimientos propios de su futura labor profesional en experiencias de prácticas donde se pongan en juego las competencias en desarrollo en los diversos espacios curriculares.

Ejes de contenidos. Descriptores

Análisis y realización de actividades dentro de un proceso de construcción con madera. Identificación del proceso en que interviene en el marco del proyecto total de la obra. Definición de las tareas que componen el proceso en que participa: Determinación de riesgos, plan de seguridad y medidas preventivas. Identificación de las tareas que forman el proceso a realizar. Diseño de la realización de cada tarea: Plan de ejecución; herramientas y técnicas; listado de materiales. Estimación de tiempos de ejecución y plan de realización del proceso. Elaboración de planes semanales y metas diarias a partir del cronograma general. Monitoreo de la realización de tareas: Medición de tiempos de ejecución. Revisión, evaluación y ajustes, a partir de los avances y dificultades constatadas. Identificar imprevistos y/o fallas en la construcción, sus posibles causas y alternativas de solución. Elaboración de informes.

Aspectos Metodológicos

Las prácticas se realiza en dos ámbitos, el instituto y en terreno. Se proponen las actividades en el Instituto en el espacio del taller semanal y tareas específicas de búsqueda de información en los espacios en terreno y/o de desempeño. Cada espacio de Práctica a lo largo de la tecnicatura debe articular aspectos teóricos y prácticos con los otros campos formativos y complejizarse año a año en el campo mismo de la práctica profesionalizante.

Cada estudiante elabora informes escritos de relevamientos de la información recolectada en el terreno y produce vinculaciones teóricas con los desarrollos realizados en los otros campos de la formación.

6.5.3 TERCER AÑO

▪ 6.5.3.1 Práctica Profesionalizante III

Formato: Taller

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: 3er año

Asignación de horas semanales: 2 hs. semanales en el Instituto y 56 hs. de trabajo en Terreno.

Total de horas: 120 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Este espacio curricular tiene como propósito la consolidación y puesta a prueba de las competencias profesionales del futuro Técnico Superior.

Ejes de contenidos. Descriptores

Transferencia de los aprendizajes a la resolución de situaciones de obra. Desarrollo de procedimientos y tareas de las distintas etapas de preparación y planificación de obra. Realización de las tareas de conducción y/o ejecución de Obra. Informe de Residencia.

Elaboración de Informe Final de trabajo.

Aspectos Metodológicos

Las prácticas se realiza en dos ámbitos, el instituto y en terreno. Se proponen las actividades en el Instituto en el espacio del taller semanal y tareas específicas de búsqueda de información en los espacios en terreno y/o de desempeño. Cada espacio de Práctica a lo largo de la tecnicatura debe articular aspectos teóricos y prácticos con los otros campos formativos y complejizarse año a año en el campo mismo de la práctica profesionalizante.

Cada estudiante elabora informes escritos de relevamientos de la información recolectada en el terreno y produce vinculaciones teóricas con los desarrollos realizados en los otros campos de la formación.

VII. BIBLIOGRAFÍA GENERAL.

Angelini, M., Lastres Flores, M., Baumgartner, C., Pouchan, B. y Landau, S. (2009) Temas de Química General. Buenos Aires. Eudeba.

Argentina. Ministerio de Educación de la Nación (2005) Ley de Educación Técnico. Autor.

Argentina. Ministerio de Educación de la Nación. Consejo Federal de Educación (2006)

Argentina. Ministerio de Educación de la Nación. Consejo Federal de Educación (2007) Documento "Títulos y Certificados de la Educación Técnica Profesional". Resolución CFE N° 13/07. Buenos Aires. Autor.

Argentina. Ministerio de Educación de la Nación. Consejo Federal de Educación (2007) Documento "Marcos de referencia de los sectores Producción Agropecuaria, Construcciones Civiles, Electrónica, Electricidad, Electromecánica, Energías Renovables, Mecánica, Mecanización Agropecuaria, Automotores, Aeronáutica, Aviónica, Aerofotogrametría, Química, Industrias de Procesos, Minería, e Informática, que se agregan como Anexos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, y XVI respectivamente y que forman parte de la presente Resolución". Resolución CFE N° 15/07. Buenos Aires. Autor.

Atkins, P., Jones L. (2006) Principios de Química (Los caminos del descubrimiento). Buenos Aires. Médica Panamericana.

Baudrillard, J. (2004) El sistema de los objetos. Buenos Aires. Editorial Siglo XXI.

Bautista, A. H. (2012) Dibujo Técnico y de Ingeniería Asistido por Computadora. Lima. Limusa.

Biloni, J. (1990) Árboles Autóctonos Argentinos. Buenos Aires. Editora Argentina.

Blanco Hernandez, J. L. (1996) Dibujo Técnico asistido. México (DF). Editorial Alfa Omega.

Borda, G. (2004) Manual de Derecho Civil: parte general. Buenos Aires. Editorial Perrot.

Braconi, L. (2014) La veta del diseño. Mendoza. Ediunc.

Burdek, B. (1994) Diseño, historia y práctica. Barcelona. Editorial G.Gili.

Calloni, J. (1987) Curso industrial de Mantenimiento preventivo. Buenos Aires. Ed. Alsina.

Catalano, A., Avolio de Cols, S. y Sladogna, M. (2004) Diseño curricular basado en normas de competencia laboral; conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos Aires. Ediciones Banco Interamericano de Desarrollo.

Cervini, A. y Kayser, J. (2004) Identidad estratégica; alternativas locales en mercados globales. Buenos Aires. Ediciones CMD/IMDI.

Chandías, M. (2006) Cómputos y presupuestos. Buenos Aires. Alsina.

Chang, R. (2006) Principios Esenciales de Química General (4ta Ed.). Madrid. McGraw-Hill.

Chang, R. (2010) Química (10a Ed.). México. McGraw-Hill.

- Cozzo, D. (1972) Arboles Forestales, Maderas y Silvicultura de la Argentina. Buenos Aires.
- De Alba, A. (1995) Currículum: crisis, mito y perspectiva. Buenos Aires. Ed. Miño y Dávila.
- Demaio P. y Medina, M. (2002) Árboles Nativos del Centro de Argentina. Buenos Aires.
- Documento "Lineamientos y criterios para la inclusión de títulos de nivel secundario y de nivel superior y certificados de formación profesional en el proceso de homologación" y "Nómina de títulos técnicos y certificados de formación profesional sujetos a procesos de homologación". Resolución CFE N° 91/09. Buenos Aires. Autor.
- Dussel, I. (2010) El Currículum. Explora Pedagogía N° 7. Las Ciencias en el mundo contemporáneo. Programa de Capacitación Multimedial, Ministerio de Educación de la Nación.
- Emary, A. B. (2000) Curso de Carpintería y Ebanistería Tomo II. Noriega. Editorial Limusa.
- Facorro Ruiz, L. (1998) Mecánica Técnica y Mecanismos. Buenos Aires. Ed. Melior.
- Feldman, D. (2010) Didáctica General. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Félez, J., Martínez M. (2000) Dibujo Industrial. Madrid. Editorial Síntesis S.A.
- Félez, J., Martínez, M. y Mascaraque, J. (2002) Dibujo Técnico 1º. Madrid. Editorial Síntesis.
- Félez, J., Martínez, M., Cabanellas, J. M. y Carretero, A. (1998) Dibujo Técnico Multimedia. Barcelona. Gustavo Gili.
- Gallaauziar, T. (2008) Bricolage. Carpintería. España. Paraninfo.
- García, E y Otros. (2001) La madera y su Anatomía. España. Editorial Mundi Prensa AITIM.
- General. España. Thomson Editores.
- Gil Espinosa, J. C. (1996) Guía Práctica de Carpintería. Estados Unidos. Editorial Cultural S.A.
- Giménez, A. (2000) Anatomía de Madera. Santiago del Estero. Facultad de Ciencias Forestales.
- Gimeno Sacristán, J. (1981) Teorías de la enseñanza y desarrollo del currículum. Madrid. Limusa.
- Haene, E. y Aparicio G. (2007) 100 Arboles Argentinos. Buenos Aires. Editorial Albatros.
- Heino, E. (2006) Sistemas de estructuras. Barcelona. Gustavo Gili.
- Hemrich, H. (1989) Alrededor del trabajo de la madera. Barcelona. Reverte.
- <http://explora.educ.ar/wp-content/uploads/2010/04/PEDAG07-El-curriculum.pdf>
- IRAM para Dibujo Tecnológico. Buenos Aires. IRAM.
- IRAM. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (2011) Manual de Normas
- Jackson, A. (2000) Manual de la Madera, la carpintería y la ebanistería. Buenos Aires.
- Jackson, A. (2006) Trabajos en Madera. Buenos Aires. Editorial Albatros.

Johnston, D. (1991) La madera clases y características. España. Ceac.

Jones, C. (1988) Método de Diseño. Barcelona. Gustavo Gili.

Larburu, N. (2001) Máquinas. Prontuario. España. Ediciones Paraninfo.

Lawson, S. (2013) Diseño de muebles. Barcelona. Blume.

Ley de Educación Nacional N° 26.206/06. Buenos Aires. Autor.

Lezanski, P. (2005) Micro emprendimientos. Buenos Aires. Kapeluz.

Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la educación técnico profesional correspondiente a la educación secundaria y la educación superior. Resolución CFE N° 47/08. Buenos Aires. Autor.

Llovet, J. (1981) Ideología y metodología del diseño. Una introducción crítica a la teoría proyectual. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.

Lobach, B. (1981) Diseño Industrial. Bases para a configuración de los productos industriales. Madrid. Editorial Servicio de publicaciones ETSII.

Mc. Murry. (2008). Química Orgánica. Buenos Aires: Ed. Thomson.

Ntusch, W. (2000) Tecnología de la Madera y el mueble. Barcelona. Editorial Reverté.

Panero, J. y Zelnik M. (2013) Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Gustavo Gili.

Parker, H. (2006) Diseño simplificado de estructuras de madera. México. Editorial Limusa.

Prieto Villanueva, J. (2006) Claves estratégicas para la promoción de la PYME artesana. Profesional N° 26.058/05. Buenos Aires. Autor.

Quiroga, B. (2001) Léxico de Diseño. Mendoza. Editorial EDIUNC.

Rodriguez de Abajo, F. y Álvarez Bengoa, V. (2008) Dibujo Técnico I. Madrid. Ediciones Donostiarra.

Roldán, V. J (2002) Prontuario de mecánica Industrial Aplicada. Madrid. Ediciones Paraninfo.

Romero, C. (2008) La escuela media en la sociedad del conocimiento. Buenos Aires.

Rothamel, P (2006) Maderas, cálculo y dimensionamiento de estructuras portantes. Buenos S.A.

Tortorelli, L. (2009) Maderas y Bosques Argentinos. Tomo I y II. Buenos Aires. Editorial Lumen.

Urreaga, Sierra, Garcia, Soto, Requejo y Lorente (2006) Experimentación en Química. España. Thomson Editores.

Villasuso, B. (2004) La madera en la arquitectura 1. 3a. Buenos Aires. Editorial El Ateneo.

Whitten, K., Gailey, K. y Davis, R. (1992) Química General. México. Mc-Graw-Hill.

Woycik, E. (1985) Mantenimiento y Reparación de equipos. Buenos Aires. Ed. Cesarini Hnos.

Documentos:

Contratos Civiles y Comerciales.

CPCE, Trámites ante Dirección de Personas Jurídicas.

Decreto Nº 351/79. Reglamentario de la Ley 19.587.

IRAM. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales sobre maderas. Norma nº 9662-1, 2 y 3-2015 en el diseño y elaboración de productos de madera.

Legislación de Propiedad Industrial.

Legislación de Seguridad Industrial.

Ley nº 19550. De Sociedades Comerciales 19550.

Ley Nº 24.557. Riesgos del Trabajo sus modificatorias y decretos reglamentarios.

Ley Nº 25.675. Ley General del Ambiente.

Ley Nº 19.587. Higiene y Seguridad en el Trabajo sus modificatorias y decretos reglamentarios.

Ley Nº 3.475/05. De buenas prácticas, almacenamiento, distribución y transporte.

WEBGRAFÍA

Aguilar Pozzer, J. y Guzowski, E. (2011). Materiales y materias primas: Madera. Buenos

Aires. INET. Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en:

<http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/11/madera.pdf>

Christian, F. Escáner para Madera en la Segunda Transformación: Inspección Inteligente para un corte rentable. Disponible en:

http://www.revista-mm.com/ediciones/rev72/maquinaria_escaner.pdf.

