



ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

EXP. 2018-25-4-010476

Res. 3719/18

ACTA N° 178, de fecha 11 de diciembre de 2018.

VISTO: La Propuesta Piloto Didáctico Productiva a ser implementada en el Polo Educativo Tecnológico Tacuarembó (PETT), a partir del año 2019, elevada por el Programa de Educación para el Agro para su aprobación;

RESULTANDO: I) que la propuesta está dirigida a crear y poner en operación una Unidad Didáctico Productiva Forestal Maderera en el PETT, incorporando las actividades de educación en ambientes de trabajo y las actividades prácticas y de investigación de los cursos de este Desconcentrado, relacionados a la producción forestal y maderera;

II) que tiene por objetivo productivo implementar una operación capaz de generar los productos forestales y madereros que se necesitan para los centros escolares, dado que el consumo de madera es elevado, principalmente de las Escuelas Agrarias, lo que permitirá recuperar la inversión en un tiempo breve;

III) que se pretende que la unidad productiva constituya una experiencia de educación en ámbitos de trabajo a la que puedan incorporarse estudiantes del Curso Técnico Terciario Forestal del PETT, a través de pasantías curriculares y en el marco de la adecuación curricular que permita transitar y culminar con éxito su formación;

IV) que para que esta propuesta pueda efectivizarse en compatibilidad con el diseño curricular vigente en el Curso Técnico Terciario Forestal, es necesario disponer de una normativa adecuada, por lo que se elaboró una Adecuación Pedagógica para el mencionado curso y se definieron las características y perfiles, tanto de los Pasantes como de los Tutores en ámbitos de trabajo;

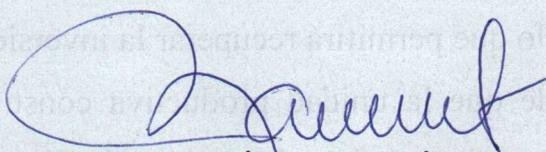
CONSIDERANDO: que este Consejo entiende pertinente aprobar la Propuesta Didáctico Productiva Forestal Maderera a ser implementada en el Polo Educativo Tecnológico Tacuarembó a partir del año 2019;

ATENTO: a lo expuesto;

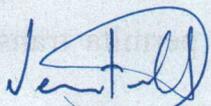
EL CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL POR UNANIMIDAD (TRES EN TRES), RESUELVE:

1) Aprobar la Propuesta Didáctico Productiva Forestal Maderera a ser implementada en el Polo Educativo Tecnológico Tacuarembó (PETT), a partir del año 2019, que luce de fs. 2 a 15 de estos obrados y que forma parte de la presente Resolución.

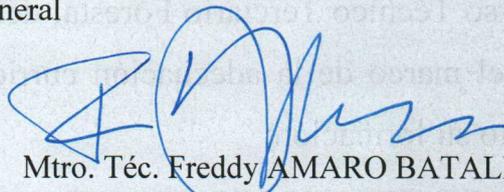
2) Pase a la Dirección de Comunicaciones para su publicación en la página web. Cumplido, siga al Departamento de Administración Documental para comunicar a los Programas de Educación para el Agro y de Educación Terciaria, al Campus Regional de Educación Tecnológica Noreste, al Polo Educativo Tecnológico Tacuarembó y dar cuenta al Consejo Directivo Central. Hecho, archívese.



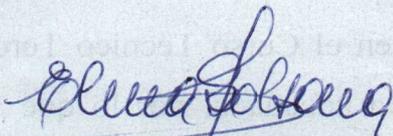
Ing. Agr. María Nilsa PÉREZ HERNÁNDEZ  
Directora General



Mtro. Téc. Miguel VENTURIELLO BLANCO  
Consejero



Mtro. Téc. Freddy AMARO BATALLA  
Consejero



Esc. Elena SOLSONA ARRIBILLAGA  
Secretaría General

NC/fv

# 1. Implementación de una Unidad Didáctico Productiva Forestal Maderera

## 1.1 Introducción

En el marco de la Propuesta Didáctico Productiva Forestal Maderera, se propone implementar en el Polo Educativo Tecnológico de Tacuarembó (PETT) una unidad de producción de madera aserrada a partir de la madera de las plantaciones forestales de la Escuela Agraria de Tacuarembó. La madera producida estará destinada a cubrir las necesidades de madera del CETP en general y de las Escuelas Agrarias en particular.

Esta unidad de producción cumplirá simultáneamente con el objetivo didáctico de ofrecer una operación productiva para las actividades prácticas y de investigación de los cursos del CETP relacionados a la producción forestal y maderera, así como para las actividades de Educación en Ambientes de Trabajo, capacitación, extensión y otras que puedan surgir a partir de las capacidades instaladas.

## 1.2 Objetivo

Crear una unidad productiva forestal y maderera destinada a actividades didácticas y productivas en el Polo Educativo tecnológico de Tacuarembó. Esta unidad se denominará **Unidad Didáctico Productiva Forestal Maderera de Tacuarembó** (referida en adelante como Unidad).

## 1.3 Infraestructura y equipamientos

La Unidad formará parte del Polo Educativo Tecnológico de Tacuarembó (PETT).

La Unidad se instalará en el campo auxiliar de la EAT. Una parte del área se destinara a la instalación de un aserradero. El aserrado se realizará inicialmente en un aserradero portátil instalado en forma fija en un galpón existente en esta área, que será reciclado para estos fines.

El referido galpón contará con instalación eléctrica, sistemas de prevención de incendios y sistemas de extracción de residuos. Adicionalmente se acondicionarán áreas para caminería, depósito de madera y área de secado de madera. La Unidad también se equipará con Equipamientos de Protección Personal (EPP) para los operarios y para los estudiantes que se incorporen a las actividades.

El aserradero portátil para la etapa piloto se obtendrá en calidad de préstamo por convenio con el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Eventualmente se podrá complementar o substituir con otro aserradero adquirido por el CETP.

Las plantaciones forestales de la Escuela Agraria de Tacuarembó serán la principal fuente de materia prima que será procesada en el propio monte y en el aserradero. La Unidad estará encargada de administrar los recursos forestales y madereros del campo auxiliar de la Escuela Agraria de Tacuarembó (EAT). Para la cosecha y transporte de madera se emplearán las máquinas y herramientas propias de la Unidad.

## **1.4 Metodología**

La metodología de utilización de la infraestructura, equipamientos y materiales de la Unidad en las diferentes áreas, se describe a continuación.

### **1.4.1 Producción**

La Unidad se dedicará a actividades productivas relacionadas a la cadena forestal y maderera, incluyendo:

- a) Plantación de árboles
- b) Manejo de plantaciones
- c) Cosecha de árboles
- d) Transporte de madera de la plantación al aserradero
- e) Clasificación y apilado de madera redonda en el patio del aserradero
- f) Aserrado
- g) Secado de madera aserrada

A través de estas actividades productivas, la Unidad elaborará los productos de madera redonda y aserrada requeridos por los diferentes componentes educativos del CETP, en especial por las Escuelas Agrarias. La producción excedente de estos usos será comercializada para generación de proventos.

### **1.4.2 Educación media y terciaria**

La Comisión de la Unidad articulará con los responsables de los Cursos del CETP relacionados a actividades forestales y madereras para integrar a los estudiantes de esos cursos en las actividades de la Unidad durante el desarrollo de las actividades productivas. Los cursos potencialmente relacionados a estas actividades incluyen:

- b) CTT Forestal
- c) EMP Agroforestal
- d) BP Agroforestal
- e) BP Carpintería
- f) FPB - Mecatrónica énfasis Forestal
- g) Tecnólogo de la Madera

Adicionalmente se podrá establecer convenios con la UDELAR y otras instituciones educativas o de capacitación, para que estudiantes de cursos relacionados a estas actividades puedan participar de las actividades de la Unidad.

### **1.4.3 Educación en Ambientes de Trabajo**

Se integrará a estudiantes en la actividad productiva regular de la Unidad por medio de pasantías remuneradas, con el asesoramiento y apoyo de la Unidad de Alfabetización Laboral.

### **1.4.4 Investigación tecnológica**

Las actividades de cosecha, aserrado y secado podrán ser utilizadas como fuente de datos

para el Proyecto Integrador o los trabajos finales de egreso de los cursos forestales y madereros que lo requieran, así como para generación de conocimiento formal publicable entre otros temas en:

1. Rendimiento de aserrado
2. Productividad de la operación de aserrado
3. Evaluación y mejora de la calidad de aserrado
4. Calidad de madera aserrada
5. Curvas de secado a la intemperie de madera
6. Calidad de la madera seca
7. Contracción e hinchamiento de la madera
8. Evaluación de propiedades mecánicas de la madera

### 1.5. Personal

El personal de la Unidad estará integrado por 12 personas organizados de la siguiente manera:

- 1 Supervisor Laboral (SL)** con 30 horas de producción semanales (Funciones: Planificar, Dirigir y Supervisar el personal y las actividades de la Unidad)
- 2 Tutores en Ámbito de Trabajo (TAT)** con 30 horas de producción semanales cada uno. (Funciones: Ejecutar las operaciones productivas bajo la dirección y supervisión del Encargado)
- 9 Alumnos** 24 horas semanales (Pasantías Pedagógico Laborales)

La organización de las actividades didácticas y productivas en el Ambiente de Trabajo estará definida, organizada y ejecutada por el equipo de trabajo constituido por el Supervisor Laboral (SL) y los Tutores en Ámbito de Trabajo (TAT).

Para la organización y coordinación de actividades didácticas y productivas, se creará en el Ámbito de Trabajo una **Comisión de Coordinación** integrada por el Supervisor Laboral y los Tutores en Ámbito de Trabajo.

La **Comisión de Coordinación** tendrá como funciones:

- Planificar y organizar las actividades productivas anuales ;
- Elaborar el cronograma anual de actividades didácticas y productivas ;
- Presentar al Director del Polo la planificación elaborada, para su conocimiento y aprobación;
- Planificar y definir antes del último viernes de cada mes, las actividades didácticas y productivas del mes siguiente, en función de los objetivos de producción y del desarrollo de las actividades curriculares.
- Definir mensualmente dos días por semana que se destinarán a la asistencia de los estudiantes a asistir al Centro de Estudios para las clases teóricas.
- Articular con los docentes del Centro de Estudios las actividades prácticas, de investigación y de Proyecto Integrador que requieran de presencia y actividad de los estudiantes del CTT Forestal aprobado en el ámbito de trabajo.

- Participar de las Reuniones de Profesores y de los horarios de coordinación y el seguimiento de las trayectorias educativas del CTT Forestal aprobado en las mismas condiciones y con los mismos objetivos que los docentes del CTT Forestal aprobado.
- Elaborar un *Manual de competencias, responsabilidades y procedimientos seguros* de las actividades productivas que se desarrollen en el ámbito de trabajo. Se trata de una guía normativa para los funcionarios y estudiantes en el ámbito de trabajo, asignados a tareas productivas, en la que se definirán las competencias laborales de cada categoría funcional, las responsabilidades que les competen y los procedimientos operativos seguros para cada una de las actividades involucradas. Este Manual deberá servir, además, como apoyo a la evaluación por competencias de los estudiantes.

### 1.6 Equipamiento y maquinaria

En una primera etapa la Unidad contará con el aserradero portátil en préstamo por parte del INIA el cual será instalado en un galpón ya existente.

Sin embargo, para que este aserradero pueda operar se debe obtener la madera a ser aserrada cosechando las plantaciones existentes, para lo cual se requiere equipamiento para cosecha y transporte de la madera.

Por otro lado, para el procesamiento de la madera y la disposición de los residuos que salen del aserradero así como para elaborar los productos de madera redonda y la leña que no pasan por el aserradero se requiere equipamiento adicional.

Para poder instalar y operar el aserradero portátil, se requieren los recursos materiales, económicos y humanos correspondientes.

Para la puesta en marcha y operación de la Unidad en su conjunto se requiere, lo siguiente:

- **Equipamientos de cosecha**
  - 5 Motosierras profesionales a gasolina (*para cosecha de árboles, procesamiento primario de la madera*)
  - 2 Desbrozadoras forestales (*para cosecha de árboles finos y limpieza de monte*)
  - 4 barras de volteo (*para cosecha forestal*)
  - 3 cuñas (*para cosecha forestal*)
  - 2 equipamientos de afilado manual para motosierras (*para cosecha forestal*)
  - 3 Bidones dobles de combustible/aceite para motosierras (*para cosecha forestal*)
  - 1 Malacates (*para cosecha forestal*)
  - 3 Juegos de ganchos manuales para trozas (*para cosecha forestal*)
  - 2 cintas métricas de motoserriista (*para cosecha forestal*)
  - 1 gazebo plegable de 3 x 3 m (*para protección climática del personal durante la cosecha forestal*)
- **Maquinaria de movimiento de madera**
  - 1 tractor de 100 HP con tracción 4x4 con protecciones para trabajo en ambiente forestal (*para movimiento de árboles enganchados y transporte de madera*)

- 1 zorra forestal con grapo (para transporte de la madera)
- 1 guinche forestal (Para tareas auxiliares a la cosecha, arrastre de árboles grandes)

- **Maquinaria para el aserradero**

- 1 Aserradero portátil (para producción de madera aserrada)
- 2 Motosierras eléctricas (para producción de leña redonda y otros productos)
- 2 Rajadoras (para producción de leña en astillas)
- 1 ventilador radial para sistema de extracción de aserrín

- **Equipos de Protección Personal**

- 12 EPP para actividades de cosecha
- 12 EPP para actividades de aserrado y procesamiento de madera

### 1.7 Etapas de implementación de la propuesta

La propuesta consta de dos etapas sucesivas:

- a) Instalación y puesta en funcionamiento de la Unidad Didáctico Productiva Forestal Maderera en el PETT con personal de producción (un Supervisor y dos Tutores en Ámbito de trabajo)
- b) Incorporación de un grupo de estudiantes que participarán de la propuesta como Pasantías Pedagógico Laborales y adquisición de la maquinaria.

En la Tabla 1 se presenta el cronograma físico de las actividades previstas para los primeros 12 meses, considerando el inicio de las actividades en Enero de 2019.

**Tabla 1.** Cronograma tentativo de actividades del Proyecto

Descripción	Etapas	M E S													
		0*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Reparación de instalaciones	1		X	X											
Llamados de tutores	1	X													
Contratación de tutores	1			X											
Llamados de estudiantes/ pasantes	1	X													
Renovación de contrato Supervisor	1	X													
Contratos de alquiler de maquinaria	1		X												
Comienzo de producción y puesta a punto	1		X												
Producción con maquinaria alquilada	1		X	X	X	X	X								
Contrato de Pasantes	2			X											
Incorporación de pasantes a la Unidad	2				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Producción con Pasantes	2				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Licitación de maquinaria	2				X	X	X	X							
Producción con maquinaria adquirida	2								X	X	X	X	X	X	X

\* El mes 0 incluye todas las actividades previas al comienzo efectivo de las actividades productivas.

### 1.8 Componentes económicos de la Unidad Didáctico Productiva

#### 1.8.1. Costos

Los costos de la Unidad Didáctico Productiva están integrados por: costos de personal; costos de infraestructura y costos de los equipamientos de producción.

El costo mensual del personal contratado corresponde a:

- 1 **Supervisor** con 30 horas de producción semanales, contratado con horas de producción.
- 2 **Tutores** con 30 horas semanales cada uno, contratados con horas de producción escalafonadas.

Respecto a los costos de infraestructura, ya existe infraestructura adecuada en el campo auxiliar de la Escuela Agraria de Tacuarembó. Las instalaciones existentes (una casa habitación y un galpón) requieren algunas reparaciones y adecuaciones para estar completamente en condiciones de ser ocupadas para las actividades didácticas y de producción previstas en este proyecto.

Respecto al costo de los equipamientos de producción, la situación será diferente en las dos etapas. En la Etapa 1 se considera exclusivamente la opción de alquiler del tractor y la zorra forestal con grapo. En esta etapa, se prevé una inversión inicial que incluye todo el equipamiento de la operación (motosierras, EPP, Rajadoras, etc), excepto el tractor con zorra y grapo que serán alquilados. En esta situación, el alquiler del tractor y zorra se considera costos operativos y por eso no forman parte de inversión inicial en esta etapa, lo que reducirá significativamente esa inversión inicial.

En la Etapa 2 se procederá a la adquisición de un tractor con zorra forestal y grapo por vía de licitación. Los restantes equipamientos ya habrán sido adquiridos y estarán en producción.

### **1.8.2 Ingresos**

Los ingresos se obtendrán de la comercialización de la producción y eventualmente de servicios para las Escuelas del propio CETP – UTU o algún otro organismo del Estado.

En principio, se prevé que la producción de esta Unidad abastecerá las necesidades de madera de las Escuelas Agrarias y de otras Escuelas del CETP – UTU. Estas necesidades son variadas y van desde todos los usos rurales y productivos de la madera (alambrados, construcción rural, leña, etc.) hasta los usos de esa madera en construcción (invernáculos, encofrados, galpones, etc.) y su uso como materia prima industrial para los cursos de carpintería y otros.

El consumo de madera referido es elevado y alcanza valores de decenas de miles de dólares por año. Teniendo esto en cuenta, la producción de la Unidad permitirá recuperar la inversión en un período de tiempo muy breve, probablemente en pocos meses. Eso dependerá de la mezcla de productos requeridos, ya que algunas son de elevado valor (postes, tablones, etc) y otros de mucho menor valor (piques, leña, etc).

## 2. Propuesta de Adecuación Pedagógica Piloto del CTT Forestal

Como componente pedagógico de la Propuesta Didáctico Productiva Forestal Maderera, se propone implementar una Adecuación Pedagógica Piloto del CTT Forestal.

### 2.1 Antecedentes

Los antecedentes aquí descritos corresponden al proceso de aprobación y desarrollo del CTT Forestal que ha realizado el CETP-UTU. Con fecha 5 de febrero de 2004, Acta N° 181, Exp. 3042/03, se aprobó el primer Curso Técnico Terciario Forestal, Plan 2003, el cual se reformuló en 2013. En el año 2017 se aprobó un ajuste del CTT Forestal por la Resolución N° 2291, Acta 117 de fecha 12 de setiembre de 2017 del CETP, homologada por la Resolución N°1, Acta N°66 de fecha 11 de octubre de 2017 del CODICEN, que luce en el expediente 2016-25-4-7331c/2013-25-4-3917.

Este curso comenzó a dictarse en el Polo Educativo Tecnológico de Tacuarembó (PETT) en marzo de 2017 y con la segunda generación, que ingresó en marzo de 2018 se dio inicio la aplicación de la propuesta curricular aprobada en 2017.

### 2.2 Objetivo de la Adecuación Pedagógica

Esta modalidad de la Adecuación Pedagógica del CTT Forestal para Educación en Ámbitos de Trabajo, prevé un cambio en la propuesta metodológica, incorporando espacios de aprendizaje que articulan los ámbitos de aula con ámbitos de trabajo y producción reales. La propuesta mantendrá las competencias del Perfil de egreso, perfil de ingreso, objetivos y cargas horarias de la formación, establecidas en el Plan de Estudios para todos los estudiantes que transiten por la formación de CTT Forestal, sea por la propuesta tradicional y/o por la propuesta de la Adecuación Pedagógica.

### 2.3 Propuesta de Adecuación Pedagógica

El CETP-UTU viene desarrollando desde el 2005 una serie de políticas educativas de flexibilidad y diversidad curricular, que tienen como objetivo profundizar el vínculo entre Educación y el mundo del Trabajo. Uno de los principales propósitos es el referido con garantizar el derecho a la educación de todos/as, así como también garantizar el acceso a la educación a lo largo de toda la vida. En ese sentido, el pilar que rige estas políticas es que el **trabajo como principio educativo** "...el cual se enmarca en una concepción pedagógica para la cual se define a lo educativo como todo proceso de circulación del patrimonio cultural que tiene lugar en las diferentes interacciones de los seres humanos, que ha sido seleccionado por una sociedad en determinado momento histórico, y que contribuye a la construcción de nuevos sentidos y alternativas y/o reproducción del *status quo*".

En ese marco, es que esta propuesta metodológica implica un cambio importante en la forma en la cual se desarrolla esta formación. Se establece para esta modalidad que el estudiante pasará como mínimo el 50% de su tiempo realizando prácticas y formación en el ámbito de trabajo, manteniendo también el vínculo con las actividades didácticas del Centro

de Estudios.

Se pretende que las actividades desarrolladas tengan una mayor experiencia práctica y laboral en el ámbito real de trabajo, permitiendo a los estudiantes desarrollar las habilidades, metodologías, técnicas específicas y práctica en su área de trabajo. Estas habilidades para el trabajo, muy valoradas en un profesional como el Técnico Forestal, incluyen el liderazgo, la creatividad, la capacidad lingüística, la destreza manual y la destreza de tipo mecánico, entre otras. Todas ellas contribuirán a la formación de los estudiantes y les permitirá ir construyendo habilidades para el trabajo. La educación profesional desarrollada en competencias laborales contribuye a los cambios en el proceso de socialización del trabajo, en las formas de pensar y de actuar del sujeto en relación de la actividad productiva y su actuación social. La socialización requiere una amplia y profunda remodelación cultural y psíquica que implica una expresión objetiva de la capacidad para soportar cambios continuos y saber lidiar con imprevistos en el proceso social, económico y político.

La implementación de esta modalidad requiere de la figura de los tutores, referidos en adelante como Tutores en Ámbito de Trabajo (TAT). Estos tutores serán responsables de hasta un máximo de 4 estudiantes en el desarrollo de las actividades relacionadas a la Adecuación Pedagógica.

### **2.3.1 Adecuación Pedagógica**

La propuesta de Adecuación está diseñadas para que los estudiantes desarrollen el primer año (semestre 1 y 2) en su formato tradicional y que en el segundo año (tercer y cuarto semestre) en la modalidad de ámbitos de trabajo. Para la implementación de la Adecuación pedagógica, se realizó una categorización de las asignaturas del Plan de Estudio en las cuales se establece el ámbito de realización, a saber:

- a) las que se dictarán completamente en el Ámbito de Trabajo
- b) las que se dictarán completamente en el Centro Educativo
- c) las que se dictarán parcialmente en cada uno

En el caso de las asignaturas que se dictarán completamente en el Ámbito de Trabajo, queda a cargo de los TAT el dictado de los contenidos teóricos y la planificación, organización y supervisión de la ejecución de las actividades correspondientes a los contenidos teóricos establecidos.

En el caso de las asignaturas que se dictarán completamente en el Centro Educativo, los estudiantes en la modalidad de educación en ámbitos de Trabajo se integrarán al grupo de estudiantes regulares del CTT Forestal, participando de las actividades grupales sin diferencias con el resto del grupo, tanto en la metodología como en las evaluaciones.

En el caso de las asignaturas que se dictarán parcialmente en cada uno, los TAT articularán con los docentes del CTT Forestal aprobado las actividades laborales relacionadas y la evaluación de los estudiantes

### 2.3.2 Adecuación del Esquema Curricular

En lo que respecta al esquema curricular, se realizaron las adecuaciones que se presentan en la Tabla 1, considerando las asignaturas y los espacios de implementación para cada una.

**Tabla 1.** Adecuación de las horas semestrales de 45 y 60 minutos correspondientes a la Adecuación Pedagógica del Tercer y Cuarto semestre del CTT Forestal.

	CÓDIGO	ASIGNATURAS	Horas aula 45'	Horas Reloj 60'	Horas Semestrales 45/60	Créditos Educativos	Educación en Ámbitos de Trabajo	
							Centro Educativo	Ámbito de trabajo
PRIMER SEMESTRE	CT	Biología vegetal Aplicada	3	2,25	48/36	5	48/36	0/0
	CT	Sistemas de Producción	3	2,25	48/36	5	48/36	0/0
	CF	Suelos forestales	3	2,25	48/36	5	48/36	0/0
	CF	Matemática y Estadística	3	2,25	48/36	5	48/36	0/0
	CT	Silvicultura I	6	4,5	96/72	9	96/72	0/0
	CT	Mecanización Forestal I	4	3	64/48	6	64/48	0/0
	CF	Comunicación Técnica y académica I	3	2,25	48/35	5	48/35	0/0
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>25</b>	<b>18,75</b>	<b>400/300</b>	<b>40</b>	<b>400/300</b>	<b>0/0</b>
SEGUNDO SEMESTRE	CT	Botánica de leñosas	3	2,25	48/36	5	48/36	0/0
	CT	Ecología Forestal	3	2,25	48/36	5	48/36	0/0
	CT	Seguridad Forestal	2	1,5	32/24	5	32/24	0/0
	CT	Topografía y SIG (Sistema de Información Geográfica)	4	3,7	64/59	5	64/59	0/0
	CT	Silvicultura II	6	4,5	96/72	9	96/72	0/0
	CT	Mecanización Forestal II	4	3	64/48	6	64/48	0/0
	CF	Comunicación Técnica y académica II	3	2,25	48/36	5	48/36	0/0
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>25</b>	<b>18,75</b>	<b>400/300</b>	<b>40</b>	<b>400/300</b>	<b>0/0</b>
TERCER SEMESTRE	CT	Dendrología	3	2,25	48/36	5	48/36	0/0
	CT	Dasometría	3	2,25	48/36	5	0/0	48/36
	CT	Silvicultura III	10	7,5	160/120	16	56/42	104/78
	CF	Mecanización Forestal III	7	5,25	112/84	11	0/0	112/84
	CF	Legislación Laboral y Ambiental	2	1,5	32/24	4	32/24	0/0
	CT	Proyecto Integrador I*	2	1,5	32/24	9	0/0	32/24
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>27</b>	<b>20,25</b>	<b>432/324</b>	<b>50</b>	<b>136/102</b>
CUARTO SEMESTRE	CT	Administración y Gestión Aplicada	4	3	64/48	6	64/48	0/0
	CT	Industrias de la madera	3	2,25	48/36	5	0/0	48/36
	CT	Silvicultura IV	10	7,5	160/120	16	56/42	104/78
	CT	Mecanización Forestal IV	7	5,25	112/84	11	0/0	112/84
	CT	Proyecto Integrador II*	2	1,5	32/24	9	0/0	32/24
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>416/312</b>	<b>47</b>	<b>120/90</b>
		<b>TOTAL HORAS DE LA CARRERA</b>	<b>103</b>	<b>77,75</b>	<b>1648/1236</b>	<b>177</b>	<b>1088/816</b>	<b>560/420</b>

### 2.3.3 Adecuación de la Evaluación

Un enfoque en educación basada en competencias representa un gran desafío por dos razones. La primera, se relaciona al reconocimiento de que los avances de la ciencia y de la tecnología tienen, en la sociedad contemporánea, una repercusión extraordinaria en el desarrollo de las personas, los procesos de educación profesional y en la inserción de la misma en el mundo del trabajo. La segunda, se refiere al imperativo de buscar soluciones para satisfacer las necesidades, expectativas, exigencias y los intereses del educando de la educación media, en el sentido de desarrollar las competencias: cognitivas relacionadas con el aprender a conocer, socio afectivas ligadas al aprender a ser y convivir con otros; las

psicomotoras relativas al aprender a hacer, de modo que ellas puedan insertarse en la sociedad del conocimiento como trabajadores pero, sobre todo, como ciudadanos para el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Debido a que una parte de la Adecuación Metodológica del CTT Forestal propone un enfoque en educación basada en competencias requiere, se requiere de cambios en la forma de evaluación de los aprendizajes para que sea posible alcanzar los objetivos establecidos. Como en el caso de la Adecuación Metodológica, se generan tres situaciones: las asignaturas que se dictarán completamente en el Centro Educativo; las que se dictarán completamente en el Ámbito de Trabajo y las que se dictarán parcialmente en cada uno.

En el caso de las asignaturas del Tercer y Cuarto semestres que se dictarán completamente en el Centro Educativo, todos los estudiantes serán evaluados con la misma metodología

En el caso de las asignaturas del Tercer y Cuarto semestres que se dictarán completamente en el Ámbito de Trabajo, la evaluación de los aprendizajes en la modalidad de educación en ámbitos de Trabajo se realizará bajo dos formas: a) Evaluación por competencias; b) Evaluación formativa.

La evaluación por competencias no es sólo la verificación de contenidos o inventario de conocimiento de las personas, es la capacidad de uso de conocimientos en situaciones concretas de vida, de sus condiciones emocionales, habilidades y actitudes para desempeñar determinadas tareas y resolver situaciones problema en un contexto específico de actuación y de acuerdo con los roles sociales que ellas desempeñan. La evaluación está centrada en lo que la persona demuestra saber, saber hacer y saber ser y la calidad de su desempeño solo es posible de ser analizada a través de acciones exigiendo una observación sistemática para que sea posible verificar si hay evidencia de las competencias requeridas.

- La Evaluación por Competencias requiere :
  1. que se definan para cada asignatura las competencias (combinación de saberes, capacidades y habilidades) que se requieren para que los estudiantes ejecuten las tareas o funciones correspondientes con un nivel definido de competencia (nivel de entrada; de desarrollo; nivel de rendimiento completo)
  2. que las competencias definidas se clasifiquen según sus características en: esenciales, universales, compartidas, comunes
  3. que los TAT evalúen a los estudiantes a su cargo en función de las competencias definidas, considerando el nivel en que se encuentran, según el nivel de conocimiento o comprensión de los conceptos o tareas definidas en la competencia (conocimiento básico; conocimiento operativo; conocimiento avanzado).
  
- La Evaluación Formativa, se enfocará en los resultados esperados del aprendizaje (habilidades, competencias que deben adquirir, capacidad crítica, cómo deben

manifestar la comprensión, etc.). Se buscará que esta estimación del desempeño a lo largo del proceso de formación, dé al estudiante oportunidades para resolver dudas, fortalecer sus competencias y tomar consciencia de su propio aprendizaje.

En el caso de las asignaturas del Tercer y Cuarto semestres que se dictarán parcialmente en el Ámbito de Trabajo y parcialmente en el Centro Educativo, los TAT articularán con los docentes del CTT Forestal las metodologías, contenidos y formas de calificación de las evaluaciones

### **3. Creación de Pasantías Curriculares Laborales y Tutorías en Ámbito de Trabajo**

#### **3.1 Introducción**

La presente Propuesta Didáctica Productiva Forestal Maderera para el Polo Educativo Tecnológico de Tacuarembó incluye como parte fundamental la incorporación de estudiantes del CTT Forestal en carácter de Pasantes Laborales.

Una pasantía consiste en un período de tiempo en el que uno o varios estudiantes reglamentados desarrollan una actividad laboral en una empresa privada u organismo público, en concordancia con los objetivos educativos de su área de formación, a los efectos de complementar y mejorarla a través de la participación en los procesos productivos.

En el proceso, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos, acumular experiencia en torno a las relaciones laborales, la protección social (seguridad laboral y seguridad social), desarrollar aptitudes y mejorar actitudes en relación a: capacidad para solucionar problemas, comunicación, trabajo en equipo, organización del trabajo, condiciones laborales, salud ocupacional, normas y reglamentos, entre otras.

La pasantía además de consolidar la formación, facilita la inserción laboral, promueve la continuidad educativa, fortalece los vínculos entre el CETP-UTU, el trabajo y la producción.

#### **3.2 Normativa de pasantías**

A los efectos de las pasantías que se buscan desarrollar, la base es el marco legal que establece la Ley N° 17.230 de 24 de enero de 2000 y su Decreto Reglamentario N° 425/001 (ANEXOS 1 y 2). En este sentido, la Ley N° 17.230 “Régimen de Pasantías Laborales para alumnos mayores de 15 años de Institutos Públicos y Privados”, en su Artículo N° 1 establece: “Declárase el derecho de los alumnos mayores de quince años que concurren a establecimientos educacionales del país, a desarrollar una actividad productiva en concordancia con los objetivos educativos del desarrollo nacional”.

El desarrollo de la Pasantía dará derecho al pasante a percibir una remuneración íntegra de carácter no salarial, cuyo monto no podrá ser inferior al equivalente a dos tercios del salario vigente para la categoría y si ésta no existiere, se establece en equivalencia a categorías similares existentes en la empresa. Igualmente es dado de alta en BSE y en el BPS.

En el marco de la pasantía se define el acuerdo de aprendizaje, la cantidad de tutores por estudiantes, el tiempo de duración y la remuneración prevista.

#### **3.3 Sobre los pasantes**

Respecto al tiempo de duración, la pasantía será de carácter semestral, y transcurrirá durante el período lectivo de cada semestre, con una duración aproximada de 4 meses. La carga horaria de cada pasante será de 30 horas semanales, que serán distribuidas en 24

horas semanales en la Unidad Productiva y 6 horas semanales el Centro Educativo.

La cantidad de estudiantes prevista para esta propuesta es de un máximo de 9. Una vez finalizado el primer semestre, se definirá los estudiantes que continuarán la pasantía en el segundo semestre y la eventual incorporación de nuevos estudiantes en caso de existir cupo por algún motivo, hasta completar un máximo de 9.

La selección de los estudiantes será realizada por un tribunal con presencia de un docente especializado en Forestal-madera, el Director del Polo y un docente de producción. Un/a alfabetizador laboral del Polo estará a cargo de los procesos de formalización de la selección (difusión y convocatoria pública), y gestión de la misma. Acompañará como parte del equipo docente el seguimiento de la experiencia desde aspectos que hacen a la organización del trabajo, relaciones laborales, cadena productiva, entre otras.

Una vez realizada la selección, se elaborará un acuerdo instrumental que será firmado por la Dirección de Campus el docente-tutor, el estudiante. Este acuerdo firmado será homologado por el CETP-UTU, y posteriormente inscrito en MTSS.

La institución contratara un seguro especial para los pasantes laborales.

Se realizaran acuerdos instrumentales por al menos cuatro meses, contemplando el semestre de estudio y las adecuaciones curriculares previstas.

Los pasantes serán remunerados según previsto en la normativo por 2/3 del salario vigente para las actividades idénticas a aquellas que desempeñe (Art. 4).

Se establecerá un procedimiento administrativo para el registro de las horas efectivamente realizadas de pasantía, que estará a cargo del personal administrativo del Polo y se informará a la División Financiero Contable para su liquidación mensual.

#### **4. Creación de Tutorías en Ambiente de Trabajo**

Se contratarán 2 tutores, denominados Tutores en Ambiente de Trabajo. Su contratación y asignación de horas seguirá los procedimientos establecidos para los docentes de producción. La cantidad de tutores se evaluará de acuerdo al proceso de implementación del Plan.

Los tutores tendrán una carga horaria de 30 horas semanales cada uno y cuando no estuvieren realizando la tutoría de los estudiantes realizarán tareas de producción en la Unidad.

Se definirán previamente los perfiles para los tutores a contratar, que deberá considerar las características particulares de la actividad de Tutoría en Ambiente de Trabajo. Esta actividad incluye la capacidad de desarrollar las tareas educativas y también de ejecutar actividades productivas forestales y madereras.

Se conformará un área Docente de Producción Forestal-Maderera, se definirán el perfiles del área y se realizará un Llamado a Aspiraciones para conformar un registro de Aspirantes.