

Planificación de la asignatura

***Aprovechamiento  
y  
Comercialización Forestal***

***1<sup>er</sup> Año***

***Tecnicatura en  
Aserraderos y Carpintería Industrial  
Plan 1999***

***Carlos O. Turc, Ph.D.  
Profesor Titular***

***2015***

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO**

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES  
*“Ing. Néstor René Ledesma”*

**Planificación de Cátedra**

Asignatura:

***Aprovechamiento***  
***y***  
***Comercialización Forestal***

Carrera: Tecnicatura en Aserraderos y Carpintería Industrial  
Plan de estudios: 1999

Equipo Docente:

Profesor Titular: Dr. Carlos O. Turc

Año académico: 2015

5° Año, 2° Semestre

---

## Planificación de Cátedra

2015

### 1. IDENTIFICACION

1.1. ASIGNATURA: *Aprovechamiento y Comercialización Forestal*

1.2. CARÁCTER. OBLIGATORIA  OPTATIVA

1.3. CICLO: BÁSICO  PROFESIONAL

1.4. CARRERA: Tecnicatura en Aserraderos y Carpintería Industrial

1.5. PLAN DE ESTUDIO: 1999

1.6. AÑO Y SEMESTRE: 1<sup>er</sup> Año, segundo semestre

1.7. RÉGIMEN ANUAL:   
CUATRIMESTRAL:  PRIMERO:  SEGUNDO:

1.8. CARGA HORARIA:

SEMANAL  N° DE SEMANAS  15 TOTAL  3 HS. RELOJ

1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

1.10. CORRELATIVAS

ANTERIORES: Elementos de Matemática y Estadística

POSTERIORES: Aserrado e Industrias Afines

## 2. EQUIPO CÁTEDRA

Apellido y nombres	Cargo y dedicación	Responsable
Turc, Carlos Orlando	Profesor Titular D.E.	Responsable

## 3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

### 3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Lograr que el estudiante:

- Comprenda la importancia ecológica, social y económica de los bosques.
- Aprenda cómo se origina la materia prima forestal, cómo se la extrae del bosque y cómo se abastece con ella a la industria forestal.
- Conozca las formas particulares de comercialización de madera en la Argentina.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Lograr que el estudiante:

- Adquiera conocimientos generales sobre las técnicas de aprovechamiento forestal.
- Sea capaz de estimar el volumen de la materia prima y de la producción.
- Pueda identificar las maderas según su calidad y en función de su uso final.

## 4. CONTENIDOS

### 4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES

1. El bosque como fuente de beneficios directos e indirectos.
2. La intervención humana en el bosque. Tratamientos silviculturales.
3. Regeneración de los bosques.
4. Sistemas de aprovechamiento forestal: componentes y elementos.
5. Corta, extracción, carga y transporte de la materia prima forestal.
6. Seguridad en el aprovechamiento forestal. Prevención de accidentes.
7. Productividad y costos de aprovechamiento forestal.
8. Comercialización de productos forestales.
9. Tipificación y clasificación de maderas.

## 4.2. PROGRAMA ANALÍTICO

### ***APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN FORESTAL***

#### **Programa Analítico**

##### **I. INTRODUCCION**

El bosque como fuente de beneficios directos. Importancia social y económica. Bosques nativos y cultivados. Su distribución geográfica en la Argentina. Principales especies comerciales. Disponibilidad de materia prima para la industria forestal. Volúmenes extraídos.

##### **II. LA INTERVENCIÓN HUMANA EN EL BOSQUE**

Crecimiento y desarrollo del árbol y del bosque. Cambios en la masa forestal. La intervención humana en el bosque. Tratamientos silviculturales: raleos, podas, cortas de saneamiento y mejora, corta final. Criterios empleados. Regeneración natural y artificial de los bosques. Concepto de mejoramiento forestal. Manejo sustentable de los bosques.

##### **III. APROVECHAMIENTO FORESTAL**

Importancia y objetivos del Aprovechamiento Forestal. Sistemas de Aprovechamiento Forestal: componentes y elementos. Abatimiento de los árboles y preparación de la materia prima. Factores que influyen en las operaciones. Herramientas y máquinas utilizadas. Técnicas de apeo con motosierra. Normas básicas de seguridad. Extracción de la materia prima. Carga y transporte de productos madereros. Clasificación de los medios de transporte: agua, ferrocarril y camión. Reglamentaciones referentes al transporte por camión en el Mercosur.

##### **IV. COSTOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL**

Concepto de costo fijo y variable. Bases para el cálculo. Incidencia de la mano de obra en los costos. Cálculo del costo horario de una máquina usada en el aprovechamiento forestal. Cálculo del costo total del sistema. Estimación de los costos de transformación de la materia prima.

##### **V. COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS FORESTALES**

Derechos y costumbres forestales. Cubicaciones comerciales. Formas de venta según la región y el tipo de producto. Mercado y comercio de productos madereros. Estadísticas nacionales e internacionales. Importaciones y exportaciones. Tipificación y clasificación de maderas.

#### 4.3. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS, TALLERES, SEMINARIOS, OTROS

##### **Programa de Trabajos Prácticos**

1. Bosques nativos e implantados. Distribución geográfica en la Argentina.
2. Regeneración natural y artificial. Visita al vivero y al predio del InSiMa.
3. Medición de diámetros y alturas. Cubicación de árboles en pie y apeados. Práctica en el predio del InSiMa.
4. Motosierra: motor y equipo cortante, descripción y características.
5. Práctica con motosierra: apeo, desrame y tronzado en una plantación de eucalipto.
6. Cálculo del costo horario de una máquina forestal.
7. Cálculo del costo total de un sistema de aprovechamiento forestal.

#### **5. ESTRATEGIA METODOLÓGICAS**

Las clases serán teórico-prácticas y tendrán por objeto:

- Introducir y desarrollar cada uno de los temas del programa,
- Promover la participación y discusión por parte de los estudiantes, y
- Presentar aplicaciones prácticas de los conceptos fundamentales.

Además:

- Se asignará material complementario de lectura para su posterior comentario y discusión en clase.
- Se realizarán 5 prácticas de campaña para familiarizar a los alumnos con los árboles y el vivero del InSiMa, efectuar mediciones de árboles en pie, y utilizar la motosierra en tareas de apeo, desramado y tronzado.
- Antes de cada trabajo práctico, el docente interroga brevemente por escrito a los estudiantes sobre el tema de la clase del día. Esto incluye preguntas conceptuales cortas que se responden en un tercio de hoja tamaño A-4.
- En el dictado de clases se utiliza pizarra blanca y marcadores de color, retro-proyector y transparencias, diapositivas y vídeos (VHS y DVD) de producción propia o suministrados por empresas forestales.

## 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

Clases	Número	Horas-reloj
Teórico-prácticas	4	12
Prácticas	7	21
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>33</b>

Nota: hay 4 lunes feriados en el 2º cuatrimestre de 2015; por ello, sólo hay 11 clases en total.

## 7. CRONOGRAMA

7.1. Cronograma tentativo del desarrollo temático (**número total de clases**).

UNIDADES SEMANAS	1	2	3	4	5
1	1				
2	1				
3		1			
4		1			
5			1		
6			1		
7			1		
8			1		
9				1	
10				1	
11					1

7.2. Cronograma tentativo de **trabajos prácticos** (número de clases).

UNIDADES SEMANAS	1	2	3	4	5
1					
2	1				
3		1			
4		1			
5			1		
6			1		
7					
8					
9					
10				1	
11				1	

## 8. EVALUACIONES

8.1. Parciales, prácticos, talleres y otras instancias de evaluación que se llevarán a cabo.

EVALUACIONES	FECHA PREVISTA	TIPO DE EVALUACIÓN	
		ESCRITA	ORAL
PRIMERA			
RECUPERATORIO			
SEGUNDA			
RECUPERATORIO			
TERCERA			
RECUPERATORIO			

**Nota:** No habrá exámenes parciales. Todos los prácticos serán evaluativos.



## **9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD**

### CONDICIONES DE REGULARIDAD:

Para obtener la condición de alumno regular y estar en condiciones de rendir examen, el estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Asistir obligatoriamente al 80% de las clases teórico-prácticas y prácticas.
- Aprobar el 80% de los trabajos prácticos.
- Presentar carpeta completa de trabajos prácticos al final del cuatrimestre.

### CONDICIONES DE PROMOCIONALIDAD:

Esta asignatura no está adherida al régimen de promocionalidad.

## **10. VIAJES DE CAMPAÑA**

Debido al escaso tiempo disponible para el dictado de la asignatura (3 horas semanales distribuidas en 15 semanas, que se reducirán a 11 a causa de 4 lunes feriados), la Cátedra no tiene programado realizar ningún viaje de campaña.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

Se presenta en la página siguiente.

### ***BIBLIOGRAFIA BASICA***

- Anaya, H. y P. Christiansen. 1986. *Aprovechamiento forestal: Análisis de apeo y transporte*. Instituto Interamericano de Ciencias Agrarias, San José, Costa Rica.
- Asociación Forestal Nacional. 1982. *La motosierra: Uso y mantenimiento*. Jönköping, Suecia.
- Dirección Nacional de Bosques. 1986. *Transporte de madera con tractor agrícola*. Jönköping, Suecia.
- F.A.O. 1978. Planificación de carreteras forestales y sistemas de aprovechamiento. Estudios FAO: Montes N° 2, FAO, Roma.
- F.A.O. 1990. Manual de tecnología básica para el aprovechamiento de la madera. Colección FAO: Capacitación N° 18, FAO, Roma.
- Tolosana, E., V.M. González y S. Vignote Peña. 2004. *El Aprovechamiento Maderero*. Ediciones Mundi Prensa, Madrid.
- Turc, C.O. y R.V. Mazzucco. 1997. Aprovechamiento Forestal en la República Argentina. In Actas de la Conferencia Internacional "Sistemas de producción forestal: análisis, cuantificación y sustentabilidad." Depto. de Producción Forestal, Universidad de Talca, Talca, Chile. 15-18 Julio 1997. pp. 113-128.
- Turc, C.O. y R.V. Mazzucco. 1998. Caracterización de los sistemas de aprovechamiento forestal utilizados en los montes santiagueños. *Quebracho* 6:59-68.
- Vignote Peña, S., J. Martos Collado y M.A. González Alvarez. 1993. *Los tractores en la explotación forestal*. Ediciones Mundi Prensa, Madrid.

### ***BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA***

- F.A.O. 1974. La explotación maderera y el transporte de trozas en el monte alto tropical. FAO: Cuadernos de fomento forestal N° 18, FAO, Roma.
- F.A.O. 1980. Motosierras en los bosques tropicales. FAO: Capacitación N° 2, FAO, Roma.
- F.A.O. 1983. Tecnología básica en operaciones forestales. FAO: Montes, N° 36, FAO, Roma.
- Hilf, H.H. y H.B. Platzer. 1972. *Manual ilustrado de tala de árboles*. Omega, Barcelona, España.
- Instituto Forestal de Chile. 1965. Manual de herramientas de explotación forestal. Instituto Forestal, Santiago, Chile.