

**Universidad Nacional de Santiago del Estero**  
**Facultad de Ciencias Forestales**  
**Programa de Posgrado**

La Dirección del Programa de Posgrado de la Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero, invita al curso de posgrado denominado: **Planificación del Aprovechamiento Forestal**. La misma se realizará entre los días **19 al 23 de abril del 2010**, en el INSIMA Zanjón de la Facultad de Ciencias Forestales, con una duración de 40 horas y 4 créditos, con un arancel de \$ 300 por asistente. Las clases se dictarán en el horario de 8:30 a 12:30 horas.

El mismo estará a cargo del **Dr. Carlos Turc Ph.D**, quien se desempeña como Profesor Titular con Dedicación Exclusiva en la cátedra de Aprovechamiento Forestal de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNSE.

El éxito de toda actividad económica depende en gran medida de la calidad de la planificación que se realice antes de iniciar cualquier tarea. Esto también se cumple en el caso del negocio forestal, particularmente cuando el objetivo es abastecer de materia prima al sector industrial. La planificación es, por tanto, esencial para las operaciones de aprovechamiento forestal ya que permite unir las partes que componen el sistema de aprovechamiento y ordenarlas de modo tal de lograr los objetivos de la empresa.

La situación actual del sector forestal argentino se caracteriza por la fuerte competencia entre las empresas que proveen servicios a las grandes industrias celulósicas y madereras de origen extranjero, que han monopolizado el sector en la última década. Los contratistas que ejecutan las operaciones de corta, extracción y transporte deben planificar cuidadosamente sus actividades para poder competir con mayores probabilidades de éxito, manteniendo niveles aceptables de productividad y costos, satisfaciendo las demandas del mercado, asegurando la regeneración de la masa boscosa y minimizando el impacto de hombres y máquinas sobre el ecosistema. Estas son condiciones fundamentales para un aprovechamiento sostenible tanto en el aspecto económico como en el ecológico.

### **1- Marco Conceptual e Importancia Actual**

El éxito de toda actividad económica depende en gran medida de la calidad de la planificación que se realice antes de iniciar cualquier tarea. Esto también se cumple en el caso del negocio forestal, particularmente cuando el objetivo es abastecer de materia prima al sector industrial. La planificación es, por tanto, esencial para las operaciones de aprovechamiento forestal ya que permite unir las partes que componen el sistema de aprovechamiento y ordenarlas de modo tal de lograr los objetivos de la empresa.

La situación actual del sector forestal argentino se caracteriza por la fuerte competencia entre las empresas que proveen servicios a las grandes industrias celulósicas y madereras de origen extranjero, que han monopolizado el sector en la última década. Los contratistas que ejecutan las operaciones de corta, extracción y transporte deben planificar cuidadosamente sus actividades para poder competir con mayores probabilidades de éxito, manteniendo niveles aceptables de productividad y costos, satisfaciendo las demandas del mercado, asegurando la regeneración de la masa boscosa y minimizando el impacto de hombres y máquinas sobre el ecosistema. Estas son condiciones fundamentales para un aprovechamiento sostenible tanto en el aspecto económico como en el ecológico.

## 2. Objetivos

- Comprender la función de la planificación dentro del negocio forestal para alcanzar los objetivos de la empresa.
- Estar capacitado para analizar y evaluar las variables que influyen en las operaciones de aprovechamiento forestal.
- Familiarizarse con el proceso de planificación y con algunas herramientas necesarias para tomar decisiones.

## 2. Objetivos (cont.)

- Ser capaz de elaborar un plan de aprovechamiento forestal mediante el cual se procure:
  - Optimizar la productividad
  - Minimizar los costos de aprovechamiento
  - Proteger la salud y seguridad de los trabajadores
  - Minimizar el impacto ambiental de las operaciones.

## 3. Programa Analítico

### I. Introducción

Conceptos básicos. Importancia y objetivos de la planificación en el sector forestal. Niveles de planificación.

### II. Factores a considerar en la planificación

Tenencia de la tierra. Políticas y objetivos de la empresa. Características del rodal. Consideraciones silviculturales. Terreno. Infraestructura. Máquinas y equipos disponibles. Requerimientos físicos de los sistemas de aprovechamiento. Costos. Valor del monte en pie. Mercados. Mano de obra. Restricciones legales.

### III. El proceso de planificación

Decisiones gerenciales y técnicas durante la planificación. Compra del monte en pie. Ubicación y espaciamiento de caminos y vías de saca. Operaciones manuales vs. Operaciones mecanizadas. Decisiones referentes a las componentes corta, extracción y transporte.

### IV. Información necesaria para la planificación

Fuentes de información. Mapas. Fotografías aéreas e imágenes satelitales. Datos de relevamiento del terreno. Datos del cuartel. Costos. Máquinas y equipos disponibles. Políticas sectoriales y gubernamentales. Reconocimiento del terreno.

### V. Sistemas de aprovechamiento forestal

Componentes y elementos. Objetivos. Variabilidad de los sistemas. Descripción y análisis de algunos sistemas de aprovechamiento forestal utilizados en la Argentina y en el mundo. Selección del sistema de aprovechamiento: variables que la afectan. Procedimientos para planificar cada tipo de sistema. *Lay out* del plan en el terreno.

### VI. Productividad y costos

Factores que influyen en la productividad y en los costos. Fuentes de información: cronometría de las operaciones y registros de la empresa. Cálculo del costo horario de una máquina. Determinación del costo de un sistema de aprovechamiento.

### VII. El plan de aprovechamiento forestal

Plan estratégico y plan táctico. Secuencia recomendada para la preparación del plan. Contenidos del plan: descripción del cuartel y de los tramos, ubicación de caminos y canchones, áreas prioritarias y especiales, métodos de corta propuestos, sistemas a utilizar, distribución de hombres y máquinas en el terreno, estimación de costos, cronograma de producción. Ejecución, monitoreo, evaluación y revisión del plan.

#### **4. Infraestructura Necesaria**

Aula adecuada, acorde al número total de alumnos inscriptos  
Televisor color y reproductor de DVD  
Proyector de diapositivas  
Marcadores para pizarra blanca.

#### **5. Evaluación Propuesta**

Para aprobar el curso el estudiante deberá:

- Asistir obligatoriamente al 90% de las clases.
- Realizar satisfactoriamente los trabajos prácticos.
- Presentar un seminario de 20 minutos sobre un tema del programa.
- Aprobar dos evaluaciones escritas con una calificación mínima de 7.
- Elaborar y presentar un plan de aprovechamiento forestal.

#### **6. Bibliografía Básica**

- Anaya, H. y P. Christiansen. 1986. *Aprovechamiento forestal: Análisis de apeo y transporte*. Instituto Interamericano de Ciencias Agrarias, San José, Costa Rica.
- Conway, S. 1982. *Logging practices*. Miller Freeman Publications, San Francisco, USA.
- Dyck, W.J. y C.A. Mees. 1990. *Long-term field trials to assess environmental impacts of harvesting*. FRI Bulletin No. 161. Forest Research Institute, Rotorua, New Zealand.
- F.A.O. 1978. Planificación de carreteras forestales y sistemas de aprovechamiento. Estudios FAO: Montes N<sup>o</sup> 2, FAO, Roma.
- Miyata, E.S. 1980. Determining fixed and operating costs of logging equipment. USDA Forest Service Gen. Tech. Report NC-55, St. Paul, Minnesota, USA.
- Pearce, J.K., G. Stenzel y T. Walbridge. 1985. *Logging and pulpwood production*. John Wiley & Sons, New York.
- Skogsstyrelsen (Dirección Nacional de Bosques de Suecia). 1986. *Transporte de madera con tractor agrícola*. Jönköping, Suecia.
- Vignote Peña, S., J. Martos Collado y M.A. González Alvarez. 1993. *Los tractores en la explotación forestal*. Ediciones Mundi Prensa, Madrid.

Por mayor información dirigirse al área de Posgrado [posgrado-fcf@unse.edu.ar](mailto:posgrado-fcf@unse.edu.ar), a la Directora de Posgrado de la Facultad de Ciencias Forestales [amig@unse.edu.ar](mailto:amig@unse.edu.ar), y al [sbrodriguez2001@yahoo.com](mailto:sbrodriguez2001@yahoo.com) o al teléfono 0385 4509550, Interno 1304.