



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SYLLABUS

PROYECTO CURRICULAR:

NOMBRE DEL DOCENTE: ROBERT ORLANDO LEAL PULIDO

ESPACIO ACADÉMICO (Asignatura):
APROVECHAMIENTO FORESTAL

CÓDIGO: 2148

Obligatorio (X) : Básico () Complementario ()

Electivo () : Intrínsecas () Extrínsecas ()

NUMERO DE ESTUDIANTES: 36

GRUPO: 421

NÚMERO DE CREDITOS: 3

TIPO DE CURSO: TEÓRICO PRACTICO TEO-PRAC:

Alternativas metodológicas:

*Clase Magistral (X), Seminario (), Seminario – Taller (), Taller (x), Prácticas (x),
Proyectos tutoriados (X), Otro: _____*

HORARIO:

DIA	DOCUMENTO DE PROYECTO CURRICULAR	HORA EXCLUSIVO DEL	SALON
Grupo 01 Miércoles	PROYECTO CURRICULAR	8:00 – 10:00	305
Jueves	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	10:00 – 12:00	102

SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

El aprovechamiento de los recursos maderables y no maderables del bosque constituye un factor importante para garantizar que se realicen operaciones económicas, seguras y ambientalmente sostenibles. Estos cocimientos conforman un eje importante dentro de la capacitación académica del ingeniero forestal ya que le permiten planificar adecuadamente las labores de extracción, manejo y comercialización de los diversos productos forestales, teniendo

en cuenta las diferentes prácticas de tipo silvicultural, de ordenación y ecológicas que se requieran o se exijan por parte de las autoridades ambientales.

Como requisito académico para inscribir esta asignatura, se requiere haber cursado la asignatura de Mediciones Forestales.

OBJETIVO GENERAL

Conocer los procesos y técnicas de aprovechamiento forestal para evaluar sus ventajas económicas y ambientales, de tal forma que garanticen la sostenibilidad del recurso forestal maderable y no maderable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar y cuantificar los factores mas importantes que se deben tener en cuenta en la planificación del aprovechamiento forestal.
- Conocer las características de las vías forestales, métodos de localización y costos de diseño y trazado.
- Conocer la técnicas de tumba, desrame y trozado de árboles.
- Conocer las diferentes técnicas de extracción y transporte, manuales y mecánicas.

DOCUMENTO DE USO EXCLUSIVO DEL
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA FORESTAL
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
COMPETENCIAS DE FORMACIÓN:
SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

Al finalizar el curso el estudiante debe estar en capacidad de:

- Evaluar las variables bióticas y abióticas que inciden directamente en las labores de aprovechamiento.
- Reconocer las diferentes fases del aprovechamiento forestal, así como los equipos utilizados en cada una de ellas.

- Ser capaz de Planificar un aprovechamiento forestal bien sea en bosque natural o plantado.

II. PROGRAMACION DEL CONTENIDO

1. Definiciones.

- 1.1. Sistema de cosecha.
- 1.3. Análisis de capacidad.
- 1.4. Proceso Industrial.
- 1.5. Extracción de impacto reducido.
- 1.6.

2. ASPECTOS LEGALES DE LOS APROVECHAMIENTOS.

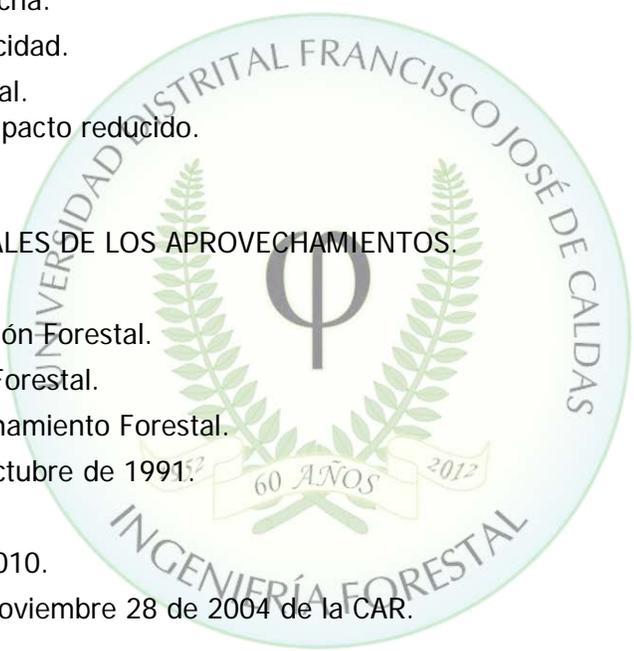
- 2.1. Planes de Ordenación Forestal.
- 2.2. Planes de Manejo Forestal.
- 2.3. Planes de Aprovechamiento Forestal.
- 2.4. Decreto 1791 de octubre de 1991.
- 2.5. Ley 1377 de 2010.
- 2.6. Decreto 2803 de 2010.
- 2.7. Acuerdo 0028 de noviembre 28 de 2004 de la CAR.

3. PLANIFICACION

- 3.1. Planificación estratégica.
- 3.2. Planificación Táctica.
- 3.3. Planificación de tareas.
- 3.4. Diseño y planificación de vías.
- 3.5. Sistemas básicos de extracción.
 - 3.5.1. Árboles completos
 - 3.5.2. Fustes completos
 - 3.5.3. Productos clasificados.

4. PRODUCTOS DE LA MADERA ROLLIZA Y ASERRADA.

- 4.1. Nominaciones y dimensiones de la madera rolliza
- 4.2. Nominaciones y dimensiones de la madera aserrada.



DOCUMENTO DE USO EXCLUSIVO DEL
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA FORESTAL
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

5. TUMBA, DESRAME, TROZADO Y DESCORTEZADO.

5.1. Tumba

5.1.2. Definiciones

5.1.3. Herramientas y maquinaria.

5.1.4. Cortes básicos.

5.1.5. Rendimientos

5.1.6. costos

5.2. Trozado

5.2.1. Herramientas y maquinaria.

5.2.2. Cortes básicos.

5.2.3. Rendimientos

5.2.4. Costos

6 TRANSPORTE MENOR.

6.1. Transporte menor no mecanizado

6.1.1. Manual.

6.1.2. Animales.

6.1.3. Acuático.

6.2. Mecanizado

6.2.1. Tractores.

6.2.2. Agrícolas.

6.2.3. Carga.

6.2.4. Forestales.

6.3. CABLES.

6.3.1. Definición de cables

6.3.2. Clasificación

6.3.3. Malacates.

6.3.4. CABLES TERRESTRES

6.3.4.1. Cables terrestres bajos sin cable de retorno

6.3.4.2. Cables terrestres bajos con cable de retorno

6.3.4.3. Cables terrestres altos sin cable de retorno

6.3.4.4. Cables terrestres altos con cable de retorno

6.3.5. CABLES AEREOS.

6.3.5.1. Partes de un cable aéreo

6.3.5.2. Construcción de un cable aéreo simple

6.3.5.3. Anclaje del cable aéreo

- 6.3.5.4. Mástiles
- 6.3.5.5. Calculo de la deflexión
- 6.3.5.6. Calculo de la carga máxima permisible.
- 6.3.5.6. Tipos de cable aéreo.

7. TRANSPORTE MAYOR.

- 7.1. Definición
- 7.2. Clasificación.
- 7.3. Costos.

8. ERGONOMIA FORESTAL.

9. INVESTIGACION DE OPERACIONES EN APROVECHAMIENTO FORESTAL

- 9.1 Reseña histórica.
- 9.2 Programación lineal
- 9.3 Solución gráfica a modelos de la programación lineal
- 9.4 Investigación de Operaciones.



DOCUMENTO DE USO EXCLUSIVO DEL
III. ESTRATEGIAS (El Como?)
 PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERIA FORESTAL
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
 SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

Metodología Pedagógica y Didáctica:

Clase magistral

Practicas.

Proyectos tutoriados

Tipo de Curso	Horas			Horas profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Total Horas Estudiante/semestre	Créditos
	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC +TA)	X 16 semanas	
	3	2	4	5	9	144	3

Trabajo Presencial Directo (TD): trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

Trabajo Mediado Cooperativo (TC): Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma

individual a los estudiantes.

Trabajo Autónomo (TA): Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

IV. RECURSOS

Medios y Ayudas: ayudas audiovisuales: retroproyectores de acetatos, de filminas o diapositivas, videos temáticos.

Se realizara una salida de campo a una empresa que este realizando operaciones de aprovechamiento forestal en los alrededores de la sabana de Bogotá.

Se ha programado invitar dos ingenieros Forestales con experiencia en el área, para que los estudiantes tengan un acercamiento directo con el sistema de aprovechamiento.

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS GUÍAS

FAO. La explotación maderera en bosques de montaña. Estudio FAO: Montes 33, 1984.

ANAYA, H.; CHRISTIANSEN, P. Aprovechamiento forestal; análisis de apeo y transporte. San José, Costa Rica: IICA, 1986.

FAO. Motosierras en los bosques tropicales; Colección FAO: Capacitación 2, 1980.

GARCIA, R. Estudio del trabajo. Medición del trabajo. McGRAW-HILL, México, 1998.

LEON, A. Manual practico de investigación de operaciones I. Ediciones Uninorte, Barranquilla, 1998.

TAHA, H. Investigación de operaciones. Alfa Omega Grupo Editor, 1998.

FAO. Introduction to ergonomics in forestry in developing countries. FAO Forestry paper: 100, 1992.

VILLA, J. Identificación de residuos madereros en los puntos de origen para el aprovechamiento y la industria forestal en Colombia. Fao, Medellín, Colombia, 1987.

RESTREPO, F. Sostenibilidad del abastecimiento de materias primas forestales. Asociación Nacional de Madereros. Santafé de Bogotá, Colombia, 1994.

FAO. Manual del extensionista forestal. Tomo II. Desarrollo forestal participativa de los andes. Quito, Ecuador. 1995.

DURAN, F. Principios básicos generales sobre el aprovechamiento de bosques. Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia. 1985.

OIMT. Actualidad Forestal Tropical. Boletín de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales. Varios.

PEREZ.C. Aprovechamiento e industrias forestales. Editorial Pueblo y Educación. Cuba. 1988.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 1791 (Octubre 4 de 1996).

FAO. Manual de tecnología básica para el aprovechamiento de la madera.1990.



TEXTOS COMPLEMENTARIOS

REVISTAS

Actualidad Forestal Tropical, Boletín de la organización Internacional de las Maderas Tropicales para fomentar la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques tropicales.
UNASYLVA, Revista Internacional de Silvicultura e Industrias Forestales.
Revista de Ciencias Forestales. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales.
Revista Colombia Forestal.
Montes, Revista de Ambito Forestal

DOCUMENTO DE USO EXCLUSIVO DEL
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA FORESTAL
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

DIRECCIONES DE INTERNET

<http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/colfor>
<http://www.fao.org/forestry/unasyiva/en/>
<http://www.fao.org/forestry/publications/es/>
<http://revistacienciasforestales.uchile.cl/>
<http://www.revistamontes.net/>

V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS (De Qué Forma?)

Espacios, Tiempos, Agrupamientos:

Semana / Unidad Tematica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	x	x	x	x												
2.					x	x	X									
Parcial							X									
3.								x	x	x	x	x				
Parcial												x				
4.													x	x	x	x
Examen																x

SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

VI. EVALUACIÓN

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMERA NOTA	Primer parcial		20%
	Segundo parcial		20%
SEGUNDA NOTA	Trabajos y talleres. Quiz		20% 10%
	Examen final		30%

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación del desempeño docente
2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.
3. Autoevaluación:
4. Coevaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente.

SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE : Robert Orlando Leal Pulido

PREGRADO : Ingeniero Forestal

POSTGRADO:

Especialista en Sensores Remotos Aplicados a la Ingeniería Forestal. Maestría en ingeniería industrial con énfasis en producción.

ASESORIAS: FIRMA DE ESTUDIANTES

NOMBRE	FIRMA	CÓDIGO	FECHA
1.			
2.			
3.			

FIRMA DEL DOCENTE

DOCUMENTO DE USO EXCLUSIVO DEL
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA FORESTAL
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

FECHA DE ENTREGA: _____