



PROGRAMA ANALÍTICO

ASIGNATURA: DASOMETRÍA E INVENTARIO FORESTAL

Prelación: Estadística aplicada, Dendrología Aplicada

Código: DASO

Unidades Crédito: 3

Carga Horaria: Horas Teóricas: 2 Horas / semana

Horas Prácticas: 2 Horas / semana

Ubicación: Tercer semestre

Condición: Obligatoria

JUSTIFICACIÓN

Para el Técnico Superior Forestal es fundamental conocer y manejar los instrumentos y procedimientos para la medición y cálculo de los elementos dimensionales de los árboles, masas forestales y de los productos derivados de los mismos. Es necesario conocer, además, las técnicas para el diseño, establecimiento y evaluación de un inventario forestal, con la finalidad de suministrar la información necesaria sobre el recurso bosque con la máxima precisión y al menor costo posible.

REQUERIMIENTOS

Los estudiantes deben poseer conocimientos previos de las asignaturas Matemáticas, Estadística Aplicada y Dendrología para comprender la importancia de la evaluación de las masas boscosas para futuros manejos silviculturales y así consolidar los conocimientos necesarios para emprender con éxito asignaturas como Silvicultura, Plantaciones Forestales y Agroforestería del quinto y sexto semestre respectivamente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la masa forestal a través de métodos estadísticos para conocer las características cuantitativas y cualitativas de sus elementos.

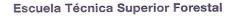
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1. Aplicar los principios básicos de las técnicas de medición de los árboles y sus productos derivados.
- 2. Recolectar, procesar y analizar la información proveniente de la evaluación de las superficies boscosas.
- 3. Realizar levantamientos de los recursos forestales para obtener la información necesaria en la toma de decisiones.



CONTENIDO PROGRAMÁTICO

- **Tema 1**. Definiciones de la Dasometría. Objetivos. Importancia. Clasificación. Elementos dimensionales.
- **Tema 2.** Elementos de las secciones transversales: diámetro, circunferencia. Criterios de medición. Instrumentos y procedimientos utilizados para la medición. Precisión y errores de medición. Elementos de las secciones longitudinales: alturas y longitudes. Criterios de medición. Instrumentos y procedimientos utilizados para la medición. Precisión y errores de medición.
- **Tema 3.** Determinación del volumen en árboles. Principio de Cavalieri. Sólidos dendrométricos. Perfiles dendrométricos. Métodos para la determinación del volumen. Método gráfico. Métodos de cubicación: Smalian, Huber, Newton-Simpson. Medición de corteza: método directo e indirecto.
- **Tema 4.** Análisis morfométrico del fuste. Factores diamétricos y volumétricos. Factor mórfico. Cociente de forma. Factor de conicidad.
- **Tema 5.** Medición de productos forestales. Clasificación. Métodos de cubicación de trozas, madera aserrada y productos de pequeñas dimensiones. Defectos. Clasificación.
- **Tema 6.** Masas forestales. Clasificación. Estructura y composición. Conceptos: área basal, volumen, densidad, espesura, regeneración, competencia. Inventario Forestal. Definiciones. Tipos. Utilidad. Periodicidad.
- **Tema 7.** Introducción a la teoría del muestreo. Definiciones. Parámetros y estadígrafos. Tipos de muestreo. Características. Diseño. Unidades de muestreo.
- **Tema 8**. Estimación del volumen de la masa forestal. Tablas de volumen. Clasificación. Usos. Construcción. Ecuaciones de volumen. Pruebas de precisión.
- **Tema 9.** Planificación y diseño del inventario. Levantamiento planimétrico. Replanteo del diseño. Personal. Materiales. Equipos. Costos. Ejecución del inventario. Grupos de trabajo. Toma de datos. Mediciones. Procesamiento de la información.
- **Tema 10.** Crecimiento de árboles individuales. Definiciones. Clasificación. Estimación de crecimiento. Crecimiento de comunidades forestales. Clasificación del crecimiento y del incremento.





ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las estrategias metodológicas están conformadas por las de aprendizaje y por las de enseñanza:

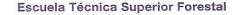
De aprendizaje: prácticas de campo, construcción de instrumentos para la medición de elementos transversales y longitudinales de árboles en pie, resolución de problemas planteados en clase, consultas bibliográficas, trabajos de grupo para análisis de casos.

De enseñanza: analogías post preguntas intercaladas, resúmenes finales, organizador previo, mapa mental, ilustraciones.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los contenidos programáticos se hará a través de tres exámenes parciales, prácticas de campo semanales, informes y practica de campo larga.

	TEMAS	VALOR (%)
Primera evaluación	1, 2, 3 y 4	20
Segunda evaluación	5, 6 y 7	20
Tercera evaluación	8, 9 y 10	20
Prácticas semanales e informes		20
Práctica de campo larga		20





BIBLIOGRAFÍA

- Bruce, D y Schumacher, F. 1965. Medición Forestal. Editorial Herrero. México.
- Caillez, F. 1980. Estimación del volumen forestal y predicción del rendimiento con referencia especial a los trópicos. FAO. Vol. 1 y 2. Roma.
- Canavos, G. 1993. Probabilidad y Estadística aplicaciones y métodos. McGraw -Hill / Interamericana de México, S.A. de C.V. 651 p.
- Canavos, G. 1993. Probabilidad y Estadística aplicaciones y métodos. McGraw -Hill / Interamericana de México, S.A. de C.V. 651 p.
- Calero, A. 1976. Técnica de Muestreo. Ed. Pueblo y Educación. 513 p.
- Cochran, W. 1974. Técnicas de Muestreo. CEC, SA. México. 513 p.
- Díaz, A. 1982. Los bosques al sur del Orinoco; comparaciones de la masa forestal. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Centro de Estudios Forestales de Postgrado. Mérida.
- Díaz, A. 1991. Selección del área para el establecimiento del Sistema Silvicultural CELOS. Corporación Venezolana de Guayana. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Centro de Estudios Forestales de Postgrado. Mérida.
- González, N. 1980. Elaboración de tablas de volumen en plantaciones, con especial referencia al *Pinus caribaea*. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Mérida.
- González, N. 1985. Análisis Morfométrico del fuste del pino caribe. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Mérida.
- Linares, A. 1989. Establecimiento de la metodología del muestreo de regeneración en la unidad CVG de la Reserva Forestal de Imataca. Venezuela. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Centro de Estudios Forestales de Postgrado. Mérida.
- Malleux, J. 1982. Inventarios forestales en bosques tropicales. Universidad Nacional Agraria. La Molina. Lima.
- Moret, A. 1997. Determinación de ecuaciones de volumen para plantaciones de teca en la Unidad Experimental de la Reserva Forestal de Caparo. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Mérida.
- Scheaffer y Mendenhal. 1993. Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamericano. México. 321 p.