



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA FORESTAL**

SYLLABUS

ESPACIO ACADÉMICO:	ECOLOGÍA FORESTAL AVANZADA		
CÓDIGO:	2130	CRÉDITOS:	2
		SEMESTRE:	4

NOMBRE DEL DOCENTE:	Edgard Ernesto Cantillo Higuera
----------------------------	---------------------------------

TIPO DE ESPACIO ACADÉMICO:			ÁREA DE FORMACIÓN:		
<input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio Básico			Básica	
	Obligatorio Complementario		<input checked="" type="checkbox"/>	Básica de Ingeniería	
	Electiva Intrínseca			Ingeniería Aplicada	
	Electiva Extrínseca			Sociohumanística, Económica, Artística	
TIPO DE CURSO:			TIEMPOS:		
Teórico	Práctico	Teórico-Práctico	Directo	Cooperativo	Autónomo
		X	2	2	5

ALTERNATIVAS METODOLÓGICAS:						
<input checked="" type="checkbox"/>	Clase Magistral	<input checked="" type="checkbox"/>	Seminario	<input checked="" type="checkbox"/>	Seminario – Taller	Núcleos Problemáticos
<input checked="" type="checkbox"/>	Taller		Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas	Proyectos tutorados
<input checked="" type="checkbox"/>	Salida de campo				Otro:	

NÚMERO DE ESTUDIANTES:		GRUPOS:	421 - 422	
HORARIO				
DÍA		HORAS		LUGAR
Grupo 421 Miércoles Viernes		6-8am 8-10am		Aula virtual
Grupo 422 Miércoles Viernes		8-10am 6-8am		Aula virtual
Grupo: 421 422: pendiente		6am-5pm		Salida práctica

JUSTIFICACIÓN

Como parte del currículo del Proyecto Curricular de Ingeniería Forestal, el conocimiento de la naturaleza, representada por los sistemas supraorganísmicos o sistemas ecológicos, es la base sobre la cual se estructura el saber de las ciencias forestales. La importancia formativa de la ecología forestal avanzada para el estudiante radica en que aprende los principios y metodologías básicas de investigación que permitirán formular hipótesis y pautas de manejo para los ecosistemas del país. Se involucra al estudiante de ingeniería forestal en una iniciativa inmediata de investigación básica y aplicada que permitirá el conocimiento del área forestal actual, que sirve de hábitat primario al 70% de especies existentes en el país, además de brindar las bases ecológicas para el manejo y restauración de áreas forestales productivas, manejo éste que debe ser dirigido hacia el desarrollo sostenido de los bosques naturales y plantados.

OBJETIVO GENERAL

Introducir al estudiante en el conocimiento y aplicación de metodologías y principios básicos de investigación de ecosistemas tropicales, capacitándolo para el estudio y formulación de alternativas de restauración y manejo sostenible del bosque y otros tipos de coberturas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Familiarizar al estudiante con las premisas y los objetivos de la ecología forestal, con especial énfasis en el trópico americano.
- Identificar y analizar los parámetros básicos de investigación de ecosistemas forestales y otros tipos de coberturas vegetal
- Adiestrar al estudiante en la interpretación de la estructura y función de unidades de vegetación.
- Familiarizar al estudiante con los principales métodos de clasificación de la vegetación.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN

- Capacidad para conocer los fundamentos y procedimientos de estudio de los ecosistemas naturales.
- Capacidad para identificar, a partir de foros críticos, los valores de los ecosistemas naturales y su responsabilidad frente a ellos.
- Capacidad para aplicar conceptos, mediante la práctica de acciones, para el conocimiento de los ecosistemas naturales.

PROGRAMA SINTÉTICO

Unidad 1: La ecología vegetal.

- **1.1 Significado y fines de la ecología vegetal.** Premisas y los objetivos de la ecología a partir de un enfoque histórico. Niveles de organización. Teoría de sistemas. (Odum, E. 1972; Acot P. 1990).
- **1.2 Biogeografía y relaciones mesológicas.** Distribución de las comunidades vegetales. Interrelaciones entre los factores climáticos, edáficos y topográficos que caracterizan diferentes tipos de comunidades vegetales. Asociaciones climaedafozonales de la vegetación de América tropical. (Cabrera, A. & Willink, A. 1980; Hernández, J., Hurtado, A. Ortiz, R. & T. Walschburger 1992; Meaza G. 2000; Holdridge, L. R. 1979; De las Salas, G. 1987.).

Unidad 2: El ecosistema forestal.

- **2.1 Estructura y dinámica de la población vegetal.** Patrón espacial. Tabla de vida de poblaciones forestales. Métodos de muestreo de poblaciones forestales. (Matteucci, S. D. & A. Colma. 1982).
- **2.2- Estructura y función de la comunidad vegetal.** Estática (estructural) y dinámica (sucesional) de ecosistemas forestales. Métodos de muestreo más aplicados. (Matteucci, S. D. & A. Colma. 1982; Rangel, J. O. & Velásquez, A. 1997; UNESCO/PNUMA/FAO, 1980).

Unidad 3: Clasificación de la vegetación.

- **3.1- Clasificación.** Atributos y variables para la clasificación de la vegetación. Sistemas de nivel mundial y regional o local. (Matteucci, S. D. & A. Colma. 1982; UNESCO/PNUMA/FAO, 1980; Holdridge, L. R. 1979).

Unidad 4: Diversidad forestal

- **4.1- Definición de Biodiversidad.** Modelos de estudio de la diversidad biológica. Visión general de Colombia como país megadiverso. (Moreno, C. E. 2001; J. O. Rangel-Ch., P. Lowy & M. Aguilar. (eds). 1997).
- **4.2- Ecosistemas forestales de Colombia.** Regiones ecogeográficas. Regiones de vida. (J. O. Rangel-Ch. (ed.). 1987; J. O. Rangel-Ch., P. Lowy & M. Aguilar. (eds). 1997).

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

(Enfoque, Formas de trabajo y Desarrollo de contenidos)

Metodología Pedagógica y Didáctica:

Seminario – Taller. Actividades de aplicación de construcciones teóricas propuestas en seminario.

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	
Clase Magistral	2	0	3	2	5	80	
Taller	0	1	1	1	2	32	
Trabajo Tutorado	0	1	1	1	2	32	

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.) **Clase Magistral.** Mediante la presentación de un tema en particular, el docente expone los principios y fundamentos, conceptos y métodos de investigación y problemática.
Seminario – Taller: Espacio para tratar sobre un tema particular definido como problema y que genera discusiones, juicios analíticos, interpretaciones, argumentaciones, etc. Se presenta a manera de exposición por los alumnos.
Trabajo Tutorado. Trabajo práctico y analítico desarrollado por los estudiantes, con seguimiento del docente, sobre una localidad en particular y con el procesamiento de datos reales.

MEDIOS Y AYUDAS

Medios y Ayudas: Bibliografía básica y aplicada.
Aula virtual: Espacio de aprendizaje virtual donde se comparte información específica del área de estudio, como estrategia pedagógica.
 Práctica de campo.

BIBLIOGRAFÍA - TEXTOS

AUBREVILLE, A. 1965. Principes d'une systématique des formations végétales tropicales. Adansonia, 153-97. BEARD, J.S. 1964. Los climas de vegetación en la América Tropical. Revista Nacional de Agricultura. Medellín. BECERRA, J.E. 1971. Notas de ecología forestal. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de medio Ambiente y Recursos Naturales. Colombia. 76 p. (mimeo).
 BOURGERON, P. S. 1983. Spatial Aspects of Vegetation Structure. En Tropical Rain Forest Ecosystems. Structure and Function. Ecosystems of the world 14^a. Golley, F.B. (Ed.). Pp 29-47, Amsterdam, Oxford, Nueva York.
 CABRERA, A. & WILLINK, A. 1980. Biogeografía de América Latina. Organización de Estados Americanos, - OEA. CANTILLO-H, E. E. (1992). Efecto de la fertilización en vivero en el crecimiento de cuatro especies forestales a diferentes dosis de NPK. Colombia Forestal, 3 (5): 6 – 16.
 CANTILLO-H, E. E. & M. CASTRO. (1999). Diseño de un bosque energético tipo para el municipio de El Colegio, Cundinamarca. Colombia Forestal, 6. (12): 70 – 79.
 CANTILLO-H, E. E. (2000). Algunos elementos para el desarrollo comunitario a partir del establecimiento y aprovechamiento de un bosque energético. Colombia Forestal, 6 (13): 111 – 117.
 CANTILLO-H, E. & J. O. RANGEL-CH. (2002). Caracterización estructural, ordenación y dinámica de la vegetación en la zona de captación de aguas de la microcuenca El Tigre, municipio de Norcasia, Caldas. Colombia Forestal, 7 (15): 9 – 28.
 CANTILLO-H, E. E. & J. O. RANGEL-CH. (2003). Diversidad y composición florística de la vegetación en la zona de captación de aguas de la microcuenca El Tigre, municipio de Norcasia, Caldas. Colombia Forestal, 8 (16): 5 – 19.
 CANTILLO-H, E., K. RODRÍGUEZ & A. AVELLA. (2003). Caracterización florística, estructural, diversidad de la vegetación y análisis multivariado de la Reserva Forestal Cárpatos, Guasca – Cundinamarca. Científica, 2 (5) 49 – 67.
 CANTILLO-H, E. E., K. RODRÍGUEZ & A. AVELLA. (2004). Diversidad y caracterización florística y estructural de la vegetación arbórea de Cárpatos, Guasca – Cundinamarca. Colombia Forestal, 8 (17): 5 – 21.
 CANTILLO-H, E. E., & A. FAJARDO. (2004). La reserva natural de Yotoco: su vegetación leñosa. Colombia Forestal, 8 (17): 75 – 93.
 CANTILLO-H, E. E., K. RODRÍGUEZ & A. AVELLA. (2005). La vegetación leñosa de la Reserva Forestal Cárpatos, Guasca – Cundinamarca. Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico. Universidad Distrital

Francisco José de Caldas. Fondo de Publicaciones. 109 pp. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E. & J. O. RANGEL-CH., (2006). Aspectos de la estructura y del patrón de riqueza de la vegetación del transecto del Tatamá. Colombia Forestal. 9(19): 88–125.

CANTILLO-H, E. E. & C. L. ALVARADO. (2006). Análisis estructural de la vegetación en el gradiente altitudinal y entre vertientes de la región de Sumapaz, Colombia. Colombia Forestal. 9(19): 31–44.

CANTILLO-H, E. E. & J. O. RANGEL-CH., (2008). Aspectos de la estructura y del patrón de riqueza de la vegetación del transecto Sumapaz. En: T. Van der Hammen, J. O. Rangel-Ch & A. Cleef (eds). La Cordillera Oriental (Colombia). Transecto Sumapaz. Estudios de Ecosistemas Tropandinos – Ecoandes.

CANTILLO-H, E. E. & J. O. RANGEL-CH., (2008). Aspectos de la estructura y del patrón de riqueza de la vegetación arbórea del trapecio amazónico. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica VII. Vegetación, palinología y paleoecología de la Amazonía colombiana. Universidad Nacional de Colombia.

CANTILLO-H, E. E., J. O. RANGEL-CH. & H. ARELLANO, (2009). Aspectos de la estructura y del patrón de riqueza de la vegetación de la Serranía del Perijá. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica VIII. Media y Baja Montaña de la Serranía de Perijá. Universidad Nacional de Colombia Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E., CASTIBLANCO, V., PINILLA, D. & C. L. ALVARADO. (2009). Caracterización y valoración del potencial de regeneración del banco de semillas germinable de la reserva forestal Cárpatos (Guasca, Cundinamarca). Colombia. Colombia Forestal. 11: 45-70.

CANTILLO-H, E. E., LOZADA, A. & J. PINZÓN. (2009). Caracterización sucesional para la restauración de la reserva forestal Cárpatos, Guasca, Cundinamarca. Colombia. Colombia Forestal. 12: 103-118.

Rangel-Ch., J. O. & E. E. Cantillo. (2011). La estructura y la riqueza de los bosques del macizo del Tatamá. 3-49 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E. & A. FAJARDO. (2011). Composición florística y aspectos de la estructura de la vegetación en la reserva natural Yotoco (Valle del Cauca). 51- 67 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E. & J. O. RANGEL-CH. (2011). La estructura y el patrón de riqueza de la vegetación del parque nacional natural Los Nevados. 69-125 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E. & J. O. RANGEL-CH. (2011). Aspectos de la estructura y dinámica de la sucesión vegetal en localidades del municipio de Norcasia, Caldas. 127- 144 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E., K. RODRÍGUEZ & A. AVELLA. (2011). Composición florística y estructural de los bosques de la reserva forestal Cárpatos, Guasca- Cundinamarca. 183-201 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E., ARELLANO, H. & J. O. RANGEL-CH. (2011). Macizo montañoso del Caribe: aspectos de la estructura y del patrón de riqueza de la vegetación en la serranía de Perijá. 295-341 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E. & J. O. RANGEL-CH. (2011). La estructura y la riqueza en bosques del Amazonas colombiano. 343-358 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E. & J. O. RANGEL-CH. (2011). Aspectos de la estructura y del patrón de riqueza de la vegetación arbórea del bajo río San Juan - Pacífico colombiano. 359-390 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E., LOZADA, A. & J. PINZÓN. (2011). Sucesión vegetal y restauración ecológica en la reserva forestal Cárpatos (Guasca, Cundinamarca). 421-433 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO, E. E. & J. O. RANGEL-CH. (2011). Los patrones de la estructura y de la riqueza de la vegetación boscosa de Colombia -Síntesis-. 435-461 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia

Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

CANTILLO-H, E. E. (2012). Contribución de la escuela forestal a la caracterización estructural de la vegetación, base para la restauración ecológica. 144-153 pp. En: A. Legizamo (ed.). Historia y aportes de la ingeniería forestal en Colombia. Volumen II. ACIF.

CANTILLO-H, E. E. & M. GRACIA. (2013). Diversidad y caracterización florística de la vegetación natural en tres sitios de los Cerros Orientales de Bogotá D.C. Colombia Forestal.

CUATRECASAS, J. 1934. Observaciones Geobotánicas en Colombia. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. 144 pp.

CUATRECASAS, J., 1958. Aspectos de la vegetación natural de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* (40): 221-268.

DE LAS SALAS, G. 1987. Suelos y ecosistemas forestales; con énfasis en América Tropical. IICA. San José, C Rica.

ESPINAL, L. S. y E. MONTENEGRO. 1971. Formaciones vegetales de Colombia; memoria explicativa sobre el mapa ecológico. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.

GOLLEY, F.B. 1983. Tropical Rain Forest Ecosystems; structure and function. Elsevier Scientific Publishing Comp. GOMEZ-POMPA, A., T. C. WHITMORE & M. HADLEY. 1991. Rain forest regeneration y manejo. Londres.

GONZÁLEZ, Y., A. COCA & E. E. CANTILLO-H. (2008). Estructura y composición florística de la vegetación del corredor biológico entre los Parques Nacionales Naturales Puracé y Cueva de los Guácharos. *Colombia Forestal*. 10(20): 40-78.

Gracia, J. P. & E. E. Cantillo-H. (2015). Biomasa aérea almacenada en las especies *Ficus soatensis* y *Tecoma stans* en la localidad de Puente Aranda, Bogotá Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental* 6(2): 197-220.

Gracia, J., Cantillo-H. E. E., Acevedo P. & A. Santis. (2018). Amount of Carbon Store in the Species *Ficus soatensis* and *Tecoma stans* Established in the Locality of Puente Aranda, Bogotá D.C. *Chemical Engineering Transactions*.65: 685-690.

GRUBB, P.J., 1977. Control of forest growth and distribution on wet tropical mountains: with special reference to mineral nutrition. *Annual Review of Ecology and Systematics* 8: 83-107.

HALFFTER G. (editor) 1992. La Diversidad Biológica de Iberoamerica I. CYTED-D, México

Hernández, R., & Cantillo-H, E. E. (2018). La restauración ecológica como estrategia de construcción social en la vereda Chipautá, municipio de Guaduas, Cundinamarca, Colombia. *Ambiente y Desarrollo*, 22(42): 1-14. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd22-42.reec>

HERNANDEZ, J., A. HURTADO, R. ORTIZ, & T. WALSCHBURGER. 1992. Unidades Biogeográficas de Colombia. En: G. HALFFTER (ed.). 1992. La Diversidad Biológica de Iberoamerica I. CYTED-D. México

HOLDRIDGE, L.R. 1979. Ecología basada en zonas de vida. Traducido al español por Humberto Jiménez. IICA. San José, Costa Rica. 215 p.

INSTITO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES. 1981. Primera Reunión Nacional Sobre Ecología Manejo y Domesticación de las Plantas Útiles del Desierto. INIF. México. Publicación Especial No 31.

LAMPRECHT, H., 1990. Silvicultura en los trópicos. República Federal de Alemania. 335p.

MATTEUCCI, S.D. y A. COLMA. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. OEA. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Washington. 161 p.

MEAZA GUILLERMO. 2000. Metodología y práctica de la biogeografía. Ed. del Serbal. Barcelona, España. 392 pp

MINAMBIENTE. 1996. Nuestros bosques, consulta cartográfica sobre medio ambiente y ecosistemas estratégicos. Dirección General Forestal y de Vida Silvestre. Bogotá.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (EWA). 1994. Conocimiento Ecológico y Soluciones Ambientales, Conceptos y Estudios de Caso. EWA. Cartago, Costa Rica.

OIMT. 2002. Directrices de la OIMT para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques tropicales secundarios y degradados. Yokohama, Japón.

RANGEL, J. O. & VELAZQUEZ, A. 1997. Métodos de estudio de la vegetación. En J.O. Rangel Ch, Lowy. P y Aguilar. M. Colombia Diversidad Biótica II. Tipos de vegetación en Colombia. Instituto Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. P. 59–87.

RANGEL-CH., J. O., E. E. CANTILLO & H. GARAY. (2011). La estructura y el patrón de riqueza de la vegetación en localidades del departamento de Córdoba. 203-251 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

RICHARDS, P.W. 1964. The Tropical Rain Forest. Cambridge University Press. 450 p.

RICHARDS, P. W. 1996. The tropical rain forest. Second edition, Cambridge University Press.

ROMERO, M. V., TÉLLEZ, G. & E. E. CANTILLO-H. (2011). Composición florística y patrón de la estructura de la vegetación en el sector nor-oriental de la serranía de La Macarena, San Juan de Arama - Meta. 391-420 pp. En: J. O. Rangel-Ch (ed.). Colombia Diversidad Biótica XI. Patrones de la estructura y la riqueza de la vegetación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

SARUKHÁN, J. 1979. Mecanismos de regulación de poblaciones vegetales. En J. Rabinovich y Halffter G. (eds). Tópicos de ecología contemporánea. Fondo de Cultura Económica. México. P13-36

STURM, H. 1985. Ecología de los Páramos: Una Visión Preliminar Integrada. Universidad Nacional. Bogotá.

TURK, A. 1973. Ecología – Contaminación – Medio ambiente. RTAC/AID. México.

UNESCO/PNUMA/FAO, 1980. Ecosistemas de los Bosques Tropicales. UNESCO/CIFCA. Madrid. Pp 126-162.

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS. 1997. Descripción de los Principales Ecosistemas y Pautas para el Uso Nacional de la Tierra en Colombia. Instituto de Investigaciones Forestales. Bogotá.

VAN DER HAMMEN. T. & E. GONZALEZ. 1963. Historia de clima y vegetación del Pleistoceno Superior y del Holoceno de la Sabana de Bogotá. *Boletín Geológico* XI (1 – 3): 189-226. Bogotá.

VAN DER HAMMEN. T. 1995. El estudio de la vegetación en Colombia (y su relación con ecosistemas y biodiversidad). En: Thomas Van der Hammen, premio a la vida y obra 1995. Fondo FEN – Colombia.

VICKERRY, M. 1991. Ecología de las Plantas Tropicales. LIMUSA. México.

WHITMORE, T. C. 1990. An Introduction to Tropical Rain Forest. Oxford.

BIBLIOGRAFÍA - REVISTAS

AUBREVILLE, A. 1965. Principes d'une systématique des formations végétales tropicales. *Adansonia*, 153-97.

BEARD, J.S. 1964. Los climas de vegetación en la América Tropical. *Revista Nacional de Agricultura*. Medellín.

BECERRA, J.E. 1971. Notas de ecología forestal. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de medio Ambiente y Recursos Naturales. Colombia. 76 p. (mimeo).

CUATRECASAS, J., 1958. Aspectos de la vegetación natural de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* (40): 221-268.

Gracia, J. P. & E. E. Cantillo-H. (2015). Biomasa aérea almacenada en las especies *Ficus soatensis* y *Tecoma stans* en la localidad de Puente Aranda, Bogotá Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental* 6(2): 197-220.

RECURSOS WEB

Aula virtual: Espacio de aprendizaje virtual donde se comparte información específica del área de estudio, como estrategia pedagógica.

Práctica de campo.

PRACTICA DE CAMPO

Justificación: La asignatura de ecología forestal avanzada es de carácter teórico-práctico y requiere de actividad de campo para el desarrollo de talleres, tomas de información y análisis de datos. Específicamente en los temas relacionados con zonas bioclimáticas, dinámica poblacional, estructura y dinámica de la comunidad entre otros, para el levantamiento de la información y su posterior análisis, el cual se desarrolla como parte práctica de la asignatura. La importancia formativa de la práctica de ecología forestal avanzada para el estudiante radica en que aprende los principios y metodologías básicas para el estudio de los ecosistemas forestales mediante la toma de datos y su posterior análisis estadístico, permitiendo caracterizar el componente estructural y de composición florística, lo cual es básico para formular hipótesis y pautas de manejo en estos sistemas.

Objetivo general: Identificar regiones bioclimáticas y caracterizar ecosistemas forestales y otros tipos de vegetación, y aplicar técnicas y métodos para toma de datos y análisis de los mismos.

Metodología de trabajo y evaluación: Recorrido a través de un gradiente altitudinal para definir parámetros que determinen unidades bioclimáticas. Ingreso a una reserva natural para

observación de la estructura y función del ecosistema y contacto con la población aledaña a la reserva. Preparación de informe sobre la información recolectada y análisis de la misma

ORGANIZACIÓN Y TIEMPOS

Espacios, Tiempos, Agrupamientos / Cronograma

El programa se realizará por clase virtual del profesor mediante presentaciones, videos o lecturas por medio del **aula virtual**. Se programarán con una clase de anticipación, presentaciones individuales de los estudiantes Como apoyo al curso. La unidad 4 será realizada por grupos de trabajo como seminario (exposición) y se darán los temas en las primeras dos semanas. Esto se entregará como documento. Se prepararán mínimo dos talleres que se desarrollarán durante las horas lectivas.

Espacios, Tiempos, Agrupamientos:

Semana / Unidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unidad 1. La comunidad vegetal	x	x														
Unidad 2. El ecosistema forestal			x	x	x	x		x	x							
Parcial							x									
Unidad 3. Clasificación de la vegetación										x	x	x				
Parcial													x			
Unidad 4. Diversidad forestal (Exposiciones)					x	x		x	x	x	x	x		x	x	
Examen Final																x

EVALUACIÓN

Formas y criterios

EVALUAC.	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMERA NOTA	Primer parcial. Unidad 1 y unidad 2 (2.1)	Grupos 421 y 422: 25 de noviembre	20%
SEGUNDA NOTA	segundo parcial. Unidad 2 (2.2), unidad 3 y 4	Grupos 421 y 422: 18 de diciembre	20%
TERCERA NOTA	Presentación de un tema de seminario	Grupos 421 y 422: todo el semestre	10% Trabajo Escrito 10% Presentación Oral

CUARTA NOTA	Talleres y participación en clase (quices, control de lecturas, etc.).	Todo el semestre	10% (promedio de talleres)
EXAM. FINAL	Examen todo el contenido	Grupos 421 y 422: 19 de febrero	30%

TIPO DE EVALUACIÓN	%
Parciales	40%
Seminario y artículo de investigación	20%
Talleres y participación en clase (quices, control de lecturas, etc.).	10%
Examen Final	30%

DATOS DEL DOCENTE	
Título Pregrado	Ingeniero Forestal. Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Título(s) Posgrado	Especialista en Gerencia de Recursos Naturales. Universidad Distrital Francisco José de Caldas Magíster en Biología, línea Ecología. Universidad Nacional de Colombia Doctor en Ciencias Biología, línea Conservación y Biodiversidad. Universidad Nacional de Colombia.
Otros datos relevantes	LINEAS DE INVESTIGACIÓN: Caracterización florística y estructural de la vegetación. Restauración de ecosistemas forestales. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN: Uso y manejo de la biodiversidad. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Conservación y Biodiversidad. Universidad Nacional de Colombia. SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN: Semillero de Investigación en Restauración Ecológica - SIRE

Mail del docente:	ecantillo@udistrital.edu.co
--------------------------	-----------------------------

Fecha Syllabus:	Septiembre 28, 2020.
------------------------	----------------------