



Universidad Distrital  
Francisco José de Caldas

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

**SYLLABUS**

**PROYECTO CURRICULAR:**

**INGENIERÍA FORESTAL**

**NOMBRE DEL DOCENTE: JESÚS ALBERTO LAGOS CABALLERO**

**ESPACIO ACADÉMICO (Asignatura):SUELOS UNO**

**CÓDIGO:2127**

Obligatorio ( ) : Básico ( X ) Complementario ( )

Electivo ( ) : Intrínsecas ( ) Extrínsecas ( )

**NUMERO DE ESTUDIANTES:23**

**GRUPO: 421-422-423-424**

**NÚMERO DE CREDITOS:2**

**TIPO DE CURSO:** TEÓRICO  PRACTICO  TEO-PRAC:

*Alternativas metodológicas:*

Clase Magistral ( X ), Seminario ( ), Seminario – Taller ( X ), Taller ( ), Prácticas ( X ),  
Proyectos tutoriados ( ), Otro: \_\_\_\_\_

**HORARIO: GRUPO 421 LUNES Y VIERNES DE 6-8 AM.**

**GRUPO 422 MARTES DE 6-8 Y JUEVES 6-8 AM**

DIA	HORAS	SALON
LUNES	6-10 AM	LABORATORIO
MARTES	6-8 AM	303
JUEVES	6-10 AM	LABORATORIO
VIERNES	6-8 AM	303

**I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO (El Por Qué?)**

El espacio académico de suelos uno, es un espacio teórico práctico, que busca en el estudiante mediante técnicas pedagógicas y didácticas, la motivación por el manejo, preservación y diagnostico de este recurso. Es importante que el estudiante comprenda que el suelo es un recurso que si no se maneja con criterio profesional a nivel de física y de Taxonomía de suelos, este no tendrá un adecuado manejo.

Es un espacio básico en ingeniería que contiene conceptos a ser aplicados en esta área del conocimiento y se relaciona directamente con el espacio de Geología y Geomorfología ya que el suelo es el producto de la alteración de rocas y minerales. De igual forma es complemento de otros espacios académicos posteriores como Suelos y Ordenamiento entre otros.

### INTRODUCCIÓN

El suelo es el producto de la acción de factores formadores (cronofunción, topofunción, climofunción, biofunción, y litofunción) y de procesos (adiciones, pérdidas, translocaciones, y transformaciones).

Las propiedades, físicas, ayudan a entender no solo los procesos de formación, si no a la vez la influencia de los factores formadores en el desarrollo y evolución del suelo.

Este recurso se define como un sistema variable y trifásico, constituido por aire, agua y material sólido de origen tanto orgánico como mineral. Su funcionalidad radica en ser un sistema abierto conformado por fases, las cuales interactúan entre si.

Su importancia se fundamenta en que es sostén de plantas y animales, y sirve como medio físico para el desarrollo del hombre.

Su clasificación en unidades taxonómicas y ordenamiento en unidades de mapeo, permiten darle un mejor uso y entendimiento.

Con lo anterior el espacio académico de SUELOS UNO, busca en el estudiante la motivación por el conocimiento, manejo, y preservación de este medio natural.

## II. PROGRAMACION DEL CONTENIDO (El Qué? Enseñar)

### OBJETIVO GENERAL

*Conocer el suelo desde el área física y su relación con las áreas, biológicas, químicas y de taxonomía.*

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer la importancia del suelo en el ámbito de la Ingeniería Forestal.

2. **Aplicar conceptos de, física, y de Taxonomía del suelo.**
3. **Diagnosticar y proponer formas de manejo que mejoren el estado del recurso suelo y su relación con el bosque.**

#### **COMPETENCIAS DE FORMACIÓN:**

**Propositivas:** este espacio académico propende porque el estudiante pueda aplicar conocimientos edafológicos en un contexto técnico que tenga aplicabilidad en la Ingeniería Forestal.

**Interpretativas:** El conocimiento adquirido debe transformarse mediante la aplicación de éste a una realidad, con lo cual el estudiante debe saber interpretar una realidad técnica y ambiental a la luz de sus conocimientos en el área de la Ingeniería Forestal.

**Cognoscitivas:** El estudiante debe aplicar el conocimiento teórico e interrelacionarlo con lo práctico. Se aplicara la metodología de aprendizaje significativo, y de alineamiento constructivo, en donde el estudiante aprenderá a explicar, relacionar, demostrar, aplicar, describir, analizar y comparar.

**Valorativas:** El estudiante debe reconocer perdida de fertilidad del suelo y relacionarla con su efecto en las áreas sociales.

**Comunicativas:** durante el desarrollo del ciclo académico los estudiantes tienen la oportunidad de presentar un seminario donde sus opiniones y aplicaciones de la parte teórica a la realidad son presentados a sus compañeros.

**Transversales:** en especial la competencia investigativa, toda vez que el trabajo que se realiza durante el semestre es de carácter formativo aplicado.

**Ciudadanas:** Valorar la importancia del suelo en relación al desarrollo social de la comunidad.

**Profesionalizante:** El estudiante adquirirá un conocimiento, el cual deberá usar con sentido ético en su vida profesional.

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

SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

Contenido Temático	Estrategias Pedagógicas		
	Trabajo en Aula	Trabajo Independiente	
		De Preparación	De Resultados
1. UNIDAD UNO INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL SUELO. <u>Factores Formadores:</u> Tiempo (Marco geológico) y Génesis (evolución del suelo); Material parental.	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo	Lecturas o Talleres (guías de trabajo)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 5ta.
2. UNIDAD UNO INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL SUELO. Factores formadores: Clima, Organismos, Topografía. <u>Procesos.</u>	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo	Lecturas o Talleres (guías de trabajo)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 5ta.
3. UNIDAD UNO INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL SUELO. <u>Modelos</u>	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo y laboratorio (Trabajo de Campo Modelo trifásico)	Lecturas o Talleres (guías de trabajo)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 5ta
4. UNIDAD UNO INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL SUELO. <u>Morfología</u>	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo y laboratorio Trabajo de Campo Tablas USDA)	Lecturas o Talleres (guías de trabajo)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 5ta y entre ga de Trabajo de Campo
5. UNIDAD DOS. PROPIEDADES FÍSICAS. Textura	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo y laboratorio (Textura)	Lecturas o Talleres (guías de Laboratorio)	Evaluación corta salón o aula virtual <u>en semana 5ta</u> y entre ga de Trabajo de Campo
6. UNIDAD DOS. PROPIEDADES FÍSICAS. Densidad	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo y laboratorio (Densidad real)	Lecturas o Talleres (guías de Laboratorio)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 10 ma y entre ga de Trabajo de Labora torio
7. Parcial. Densidad	Parcial y laboratorio (Densidad aparente)	Lecturas o Talleres (guías de Laboratorio)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 10 ma y entre ga de Trabajo de Labora torio
8. UNIDAD DOS. PROPIEDADES FÍSICAS. Consistencia	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo y laboratorio (Limite Plástico) Entrega de Parcial.	Lecturas o Talleres (guías de Laboratorio)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 10 ma y entre ga de Trabajo de Labora torio
9. UNIDAD DOS PROPIEDADES FÍSICAS. Consistencia	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo y laboratorio (Limite Liquido Y COEL)	Lecturas o Talleres (guías de Laboratorio)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 10 ma y entre ga de Trabajo de Labora torio
10. UNIDAD DOS PROPIEDADES FÍSICAS. Consistencia y Prácticas de laboreo.	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo y laboratorio (Infiltración)	Lecturas o Talleres (guías de)	Evaluación corta salón o aula virtual en <u>semana 10 ma</u> y entre

		Laboratorio)	ga de Trabajo de Labora torio	
11. UNIDAD TRES LEVANTAMIENTO DE SUELOS, CLASE AGROLOGICAS Y TAXONOMÍA. (Practica de Campo)	Cátedra aplicada a talleres individuales o trabajo en grupo y laboratorio (Trabajo de Campo descripción de Suelos)	Lecturas o Talleres de (guías de Trabajo)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 15 moquinta y entre ga de Trabajo de campo	
12. Parcial.	Parcial.	Lecturas o Talleres (guías de Trabajo)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 15 moquinta y entre ga de Trabajo de Campo	
13. UNIDAD TRES TAXONOMÍA	Cátedra aplicada a talleres, individuales o trabajo en grupo. Entrega de Parcial.	Lecturas o Talleres (guías de Trabajo)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 15 moquinta	
14. UNIDAD TRES TAXONOMIA	Cátedra aplicada a talleres, individuales o trabajo en grupo. (Trabajo de Campo descripción de Suelos)	Lecturas o Talleres (guías de Trabajo)	Evaluación corta salón o aula virtual en semana 15 moquinta	
15. UNIDAD TRES TAXONOMIA	SEMINARIO GRUPAL	Lecturas o Talleres (guías de Trabajo)	Evaluación corta salón o aula virtual en <u>semana</u> <u>15 moquinta</u> y entre ga de Trabajo de campo	
16. EXAMEN FINAL	EXAMEN FINAL			

EL PRIMER Y SEGUNDO PARCIAL SE HARAN SEMANA A SEMANA A MEDIDA QUE SE AVANZA EN LA TEMATICA. EL EXAMEN SE REALIZARA EN LAS FECHAS DADAS POR LA UNIVERSIDAD. DE IGUAL FORMA ESTA SE CONCERTARA CON LOS ESTUDIANTES AL IGUAL QUE LA FECHA DE LA PRACTICA.

1 Y 2 CTE 35%; 3 CTE 30%. TIPO DE PREGUNTAS PARA EL EXAMEN FINAL: ABIERTAS; DE UNICA OPCION; DE MULTIPLE OPCION; ESTOS MISMOS DE PREGUNTAS SE EJECUTARAN PARA EL PRIMER Y SEGUNDO CORTE.

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

### III. ESTRATEGIAS (El Cómo?)

#### Metodología Pedagógica y Didáctica:

El curso esta orientado de forma que el estudiante a través de cátedra magistral, talleres, seminarios, prácticas de laboratorio y salidas de campo, se ejecuten realización de problemas relacionados no solo con las áreas de la física y taxonomía del suelo, si no con otras que relacionan el contenido del curso con la vida práctica o profesional del individuo.

Además, el contenido se orienta en la resolución de problemas, desarrollados en proyectos de investigación, centrados en los diferentes núcleos conceptuales, los cuales son fundamentados en el trabajo no solo académico, si no didáctico, desarrollados en grupo, en el laboratorio y en la práctica de campo.

El conocimiento se adquirirá de tal forma que este permita seguir un curso de evolución de las

ideas, por medio de modelos deductivo e inductivo.

### **Reglamentación asignaturas (salón, laboratorio, prácticas de campo)**

1. Las clases comenzaran a la hora programada. En caso de demora del docente, los estudiantes esperaran al mismo, o en su defecto, llamarlo (o esperar su llamada), para determinar si ese día se ausenta.

Para evitar lo anterior los estudiantes estarán pendientes de notas publicadas en el aula virtual, o avisos que lleguen a los correos electrónicos.

2. Siempre que se ingrese al aula de clase, se deberán formar filas organizadas.

3. Se prohíbe el uso del celular, periódicos, computadores, o cualquier medio electrónico, u otro, que, a criterio del docente, interrumpa la concentración del estudiante, y el adecuado desarrollo de la clase. De igual forma evitar manifestaciones de afecto entre estudiantes.

4. Se podrá consumir alimentos dentro del aula de clase, con la condición de que la actividad en mención no interrumpa el adecuado desarrollo de la misma. Esta actividad esta prohibida en los laboratorios.

5. Para el ingreso y permanencia en el laboratorio, se deberá usar bata.

6. Si el estudiante se ausenta el día de la evaluación o realización de laboratorio, tendrá quince días de plazo (excepto examen final), a partir de la fecha del mismo, para entregar la excusa debidamente validada por bienestar estudiantil.

Cumplido lo anterior, podrá presentar en fecha acordada con el profesor, la evaluación o desarrollo del laboratorio.

7. Los laboratorios una vez realizados, tendrán que ser entregados a la siguiente semana de su realización, según los parámetros usados para presentación de informes de investigación (método científico).

Las partes que llevara el documento a presentar son: titulo, introducción, objetivos propuestos, discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones, preguntas, y bibliografía. Su redacción y presentación, se fundamenta según normas APA (Asociación de Psicólogos Americanos). Los informes serán entregados al correo del monitor en formato Word modificable. No se tendrán en cuenta informes entregados en PDF, o archivo no modificable. Lo anterior con el propósito de encontrar plagio en los mismos, lo cual ocasionaría una nota de cero (0).

8. Una vez el docente llegue al salón o laboratorio se cerrará la puerta y no se podrá ingresar. Se recomienda llegar antes que el docente. Se recomienda siempre firmar la lista de asistencia. El firmar por otra persona significa fraude, y será acusado por el profesor a Concejo de Carrera, para sus respectivas sanciones disciplinarias.

9. El día de la salida de campo, se deberá portar documentos personales (cedula, tarjeta de identidad, carnet estudiantil, y seguro). Según la reglamentación de salidas de campo, es prohibido recoger estudiantes durante el recorrido. Y para su regreso podrán quedarse dentro de los perímetros de la ciudad de Bogotá. De igual forma la reglamentación en mención señala

la prohibición de sustancias sicoactivas incluido el alcohol.

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	2
Teórico-práctico	2	2	2	4	6	96	

**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 (Con Qué?)

**Medios y Ayudas:** cátedra magistral, talleres, seminarios, prácticas de laboratorio y salidas de campo *apoyados por audiovisuales (proyector de acetatos, video been, entre otros)*. Se dispone de *práctica de campo de dos días*.

#### BIBLIOGRAFÍA

#### TEXTOS GUÍA

- . SUELOS DE COLOMBIA. 1995. IGAC. BOGOTA, COLOMBIA
- MONTENEGRO, H., MALAGON, D. 1980. FISICA DE SUELOS. IGAC. BOGOTÁ, COLOMBIA.

SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

#### TEXTOS COMPLEMENTARIOS

1. Edafología de Porta.1990. Madrid España.
2. Química de suelos. 1990. Fassbender.
3. CAMPOS, R. 1997. Cuantificación del metabolismo del suelo. Guías para el curso de microbiología del suelo.Univ. Nac. De Colombia. Escuela de Postgrado. Facultad de Agronomía. Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia.
4. Guerrero, R. 1980. Hacia la formulación de un modelo suelo – planta. Pág. 1 – 10 en: Fertilidad de suelo – diagnóstico y control. F, Silva ed. SCSS, Imprinel Ltda. Bogotá, Colombia.

5. HIGA, T., PARRA, j, f 1994. Benefical and effective microorganisms for a sustainable agriculture and environment. International Natural Farming Research Center. Atami, Japón.
6. KANONOVA, MM. 1982. Materia orgánica del suelo. Su naturaleza, propiedades y métodos de investigación. Oikos – Teav S.A. Barcelona – España.
7. LOPEZ, A. 1994. Edafología para la Agricultura y el medio Ambiente Mundiprensa, Madrid – España.
8. Malagon, d. 1995. LA MATERIA ORGÁNICA Y EL HUMOS DE LOS SUELOS DE Colombia. Pág. 289 – 328 en Suelos de Colombia, origen, evolución, clasificación, distribución y uso. IGAC. Santa fe de Bogotá, Colombia
9. <http://www.agriton.nl/apnanman.html>
10. <http://www.agriton.nl/higa.html>

#### REVISTAS

1. *SUELOS ECUATORIALES. Revista de la sociedad colombiana de la ciencia del suelo.*
2. *EUROPEAN JOURNAL OF SOIL SCIENCE.*  
<http://194.128.227.252/products/journals/ejss.htm>
3. *SCIENCES OF SOILS .* [http://www.hintze-online.com/sos\\*](http://www.hintze-online.com/sos*)
4. *SOIL SCIENCE.* <http://www.wilkins.com/SS/>

#### DIRECCIONES DE INTERNET

1. [www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/suelos.html](http://www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/suelos.html) - 98k -

2. [mulch.mannlib.cornell.edu/sp/](http://mulch.mannlib.cornell.edu/sp/)

3. [www.insuelos.org.ar/](http://www.insuelos.org.ar/) - [www.suelos.org.ar/](http://www.suelos.org.ar/)

4. <http://www.agriton.nl/apnanman.html>

5. <http://www.agriton.nl/higa.html>

#### V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS (De Qué Forma?)

##### Espacios, Tiempos, Agrupamientos:

Se recomienda trabajar una unidad cada cuatro semanas, trabajar en pequeños grupos de estudiantes, utilizar Internet para comunicarse con los estudiantes para revisiones de avances y solución de preguntas (esto considerarlo entre las horas de trabajo cooperativo).

#### VI. EVALUACIÓN (Qué, Cuándo, Cómo?)

*Es importante tener en cuenta las diferencias entre evaluar y calificar. El primero es un proceso cualitativo y el segundo un estado terminal cuantitativo que se obtiene producto de la evaluación. Para la obtención de la información necesaria para los procesos de evaluación se*



requiere diseñar distintos formatos específicos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
<b>PRIMERA NOTA</b>	Conceptos básicos aplicados a la realidad de la Ingeniería Forestal. Evaluación teórico-practico. Preguntas abiertas y de selección multiple.	7 semana	35
<b>SEGUNDA NOTA</b>	Conceptos técnicos aplicados al diagnostico, y recomendación de suelos. Evaluación teórico-practico. Preguntas abiertas y de selección multiple.	12 semana	35
<b>EXAM. FINAL</b>	Conceptos edafológicos aplicados a la solución de problemas especiales en suelos. Evaluación teórico-practico. Preguntas abiertas y de selección multiple.	16 semana	30

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO: *La autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.*

DATOS DEL DOCENTE

**NOMBRE : JESÚS ALBERTO LAGOS CABALLERO**

**PREGRADO : INGENIERO AGRONOMO**

**POSTGRADO : MSc SUELOS**

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

SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

