



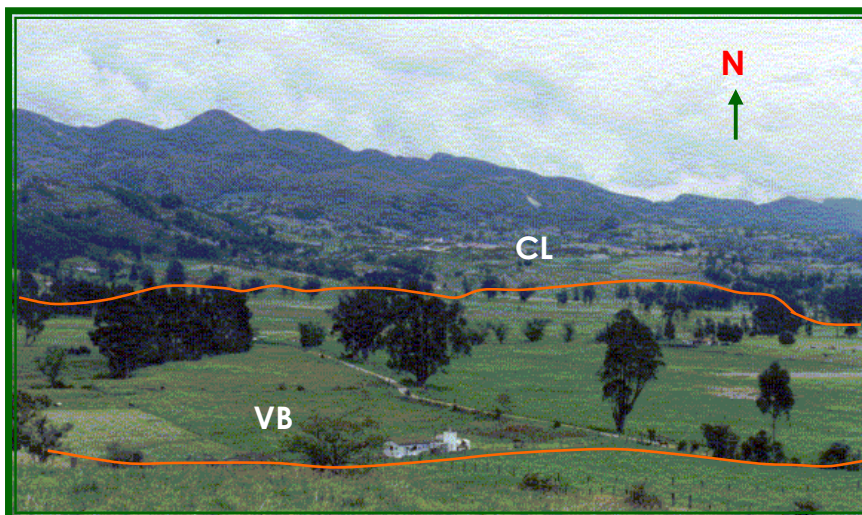
## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

### 3.2.1.3. Asociación: TERRAZA BAJA (TB)

A esta asociación se le ha asignado el nombre de las posiciones fisiográficas que ocupa la serie predominante y se encuentra asociada con los suelos de las Vegas Bajas. Se localiza a lo largo del río Ocusá entre Villa Viviana y Puente Lora en el valle de Sotaquirá corresponde a los suelos formados por el drenaje de este río La Cobertura Vegetal está formada por pastizales donde predominan las especies Kikuyo, falsa poa y oloroso. El clima corresponde al de la formación Bosque Seco Montano Bajo. El relieve es plano; la escorrentía lenta y el drenaje natural varían de bien drenado a imperfectamente drenado.

El uso predominante es el pastoreo extensivo, con ganado de leche y algunos cultivos pequeños de alfalfa y avena. La erosión solo se presenta ligera en zonas muy reducidas. (Figura 11).

**FIGURA 11**  
**PANORÁMICA DEL VALLE DE SOTAQUIRÁ, DONDE SE OBSERVAN LOS**  
**SUELOS DE LAS ASOCIACIONES VEGA BAJA (VB).**





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

---

### Serie: TERRAZA BAJA

Se caracteriza por presentar un suelo moderadamente profundo de textura franco arcillosa a franca; colores pardos (10YR5/3) en húmedo; estructura en bloques angulares a subangulares; permeabilidad moderadamente rápida; retención de humedad buena. Generalmente este suelo se encuentra sobre cantos rodados, gravillas y arena. La cobertura vegetal corresponde a pastizales en Kikuyo. La principal actividad es esta serie es la ganadería de leche; se encuentran hatos de ganado de raza lechera Holstein. El clima corresponde a la formación vegetal Bosque Seco Montano Bajo(bs-MB).

HORIZONTE	DESCRIPCION <sup>24</sup>
0.10-0.00m.	Raíces, hojas y materia orgánica en descomposición; límites: nitidez clara, topografía suave; ph 6.0, moderadamente ácido.
01	
0.00-070m.	Franca; pardo en seco (10YR5/3) y pardo muy oscuro en húmedo; bloques angulares, A11 moderados; en seco ligeramente dura, en húmedo firme, en mojado plástica y ligeramente pegajosa; permeabilidad moderada; retención de humedad buena; presencia de macroorganismos, abundante, de raicillas abundante; límites: nitidez clara, topografía suave; ph 5.0, muy fuertemente ácido.
0.70-1.30m.	Franca; gris pardo claro (10YR6/2) en seco y pardo grisáceo oscuro (10YR4/2) en húmedo; bloques angulares, moderados, medios, gruesos consistencia en seco dura en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica, no pegajosa; permeabilidad moderadamente rápida; retención de humedad, regular; presencia de macroorganismos abundante, de raicillas escasa;
A12	



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

ph 5.2, fuertemente ácido; límites: nitidez abrupta, topografía ondulada.

1.30-(+)m.

Gravilla, arena y cantos rodados.

C

### ANALISIS FISICO QUIMICOS Serie: TERRAZA BAJA<sup>25</sup>

NO	PROFUNDIDAD Cm	GRANULOMETRÍA			TEXTURA
		A%	L%	Ar%	
1	00 –70	34	42	24	F
2	70 –130	48	33	19	F

No	Ph 1:1	Humedad %	Complejo de cambio me/100g					
			CCC	BT	Ca	Mg	k	Na
1	5.0	2.2	9.2	5.8	4.8	0.5	0.3	0.2
2	5.2	1.7	8.4	5.6	4.8	0.4	0.1	0.3

No	Saturaciones%				Materia Orgánica			P2O5 Bray II Kg./Hect.
	T	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	
1	63.0	52.2	5.4	3.3	1.01	0.15	7	24
2	65.9	57.1	4.8	1.2	0.39			26

<sup>24</sup> Perfil 116 Localización margen izquierda del río Sotaquirá a 100 metros de la finca El cerrito (Valle de Sotaquirá)



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

### INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS QUÍMICO

Bases totales regulares, nitrógeno total pobre, fósforo regular. Bases de cambio (apreciación por sus saturaciones): calcio muy alto, magnesio regular; potasio regular a alto, fertilidad baja.

#### 3.2.1.4. Asociación VEGA BAJA (VB)

Comprende principalmente esta unidad los suelos de la serie Vega Baja y en menor proporción los de la serie Vega Alta. El relieve es plano con pendientes de 0-3%; se encuentra localizada cerca de las depresiones de los valles. La escorrentía es lenta y el drenaje natural pobremente a muy pobremente drenado. La vegetación natural fue destruida para el establecimiento de potreros; el uso principal es la ganadería de leche. La agricultura prácticamente no tiene ninguna posibilidad dadas las condiciones de mal drenaje que presentan los suelos. El nivel freático es superficial de la vegetación natural solo quedan algunos alisos y se han establecido cercas vivas de sauce y Eucaliptus; la erosión no se presenta en toda el área. El clima corresponde a la formación vegetal Bosque Seco Montano Bajo (bs-MB).

#### Serie VEGA BAJA

Suelo profundo de textura arcillosa; colores gris muy oscuro (10YR3/1) con manchas rojo amarillentas (5YR4/6) y rojas oscuras (2.5YR3/6) en húmedo; permeabilidad lenta; retención de humedad regular. El subsuelo es de textura arcillosa; colores pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) y rojo oscuro (2.5YR3/6); permeabilidad lenta; retención de humedad mala. El relieve es plano, se localiza especialmente en las depresiones del valle que se forman alrededor de quebradas y ríos. La escorrentía es muy lenta y el drenaje natural pobre a muy pobremente drenado. El nivel freático es superficial. La erosión no se presenta en toda el área. La vegetación natural ha sido destruida en su mayor parte para el establecimiento de potreros. La ganadería es la principal actividad de la región, especialmente de leche. El clima corresponde a la formación vegetal Bosque Seco Montano Bajo(bs-MB)



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

HORIZONTE	DESCRIPCION <sup>26</sup>
0.0 –0.40m A11	Arcillosa; pardo oscuro (10YR3/3); en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa permeabilidad lenta; retención de humedad mala; presencia de macroorganismos abundante, de raicillas abundante; ph 6.9, neutro.
0.40. – 077m B21	Arcillosa; gris muy oscuro (5YR3/1) con manchas rojo amarillentas (5YR3/1) con manchas rojo amarillentas (5YR4/6); en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad lenta; retención de humedad mala; presencia de macroorganismos abundante, de raicillas abundante; Ph 8.1, moderadamente alcalino.
0.77 – 0.90m.	Arcillosa; gris muy oscuro (10YR3/1) con manchas rojas oscuras (2.5YR3/6); en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad lenta; retención de humedad mala; presencia de macroorganismos escasa, de raicillas escasa; ph 7.1, neutro.
0.90 – (+)m.	Arcillosa; pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) y rojo oscuro (2:5YR3/6); en húmedo firme, en Cg mojado plástica y pegajosa; permeabilidad lenta; retención de humedad mala; presencia de macroorganismos no hay, de raicillas no hay; ph 5.5, fuertemente ácido.

### ANALISIS FISICO QUIMICOS Serie: VEGA BAJA <sup>27</sup>

No	Profundidad Cm	Granulometría			Textura
		A%	L%	Ar%	
1.	00 - 40	17	36	47	Ar
2.	40 - 77	14	26	60	Ar
3.	77 - 90	15	17	68	Ar
4.	90 – (+)	11	22	67	Ar



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

No	Ph 1:1	Humedad %	Complejo de cambio me /100g.					
			CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	4.9	6.9	42.7	11.4	8.8	2.2	0.3	0.1
2	4.7	8.1	54.5	7.9	6.1	1.4	0.3	0.1
3.	4.6	7.1	53.5	7.0	5.4	1.2	0.3	0.1
4.	4.8	5.5	42.2	7.5	6.7	0.5	0.2	0.1

No	Saturaciones%				Materia Orgánica			P205Bray II
	T	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	
1.	26.7	20.6	5.2	0.7	3.40	0.42	8	9
2.	14.5	11.1	2.6	0.6	2.64			13
3.	13.1	10.1	2.2	0.6	2.91			51
4.	17.8	15.9	1.2	0.5	1.65			45

### INTERPRETACION DEL ANALISIS QUIMICO

Reacción ácida; capacidad catiónica de cambio muy alta; bases totales alta; fósforo muy pobre, nitrógeno total muy alto; bases de cambio (apreciación por sus saturaciones): calcio alto, magnesio regular, potasio pobre. Fertilidad baja.

#### 3.2.1.5. Asociación RAMADA (CLa)

Esta asociación está constituida principalmente por la serie ramada y en menor proporción por las series Vega Alta, Vega Baja y Basin. Se encuentran localizada en las inmediaciones de las haciendas la Argelia, Montel Líbano y Valparaíso y la finca la Roseta en el valle de Sotaquirá. El relieve es plano a ligeramente inclinado. La vegetación natural fue destruida para el establecimiento de potreros de Ryegrass, kikuyo y algunos cultivos de alfalfa, avena donde pastan

<sup>26</sup>Perfil 117, Localización Hacienda Balmoral, a 200 m De la casona (Valle de Sotaquirá)

<sup>27</sup>No. de Campo 117. No. de Laboratorio 19.997-19.980



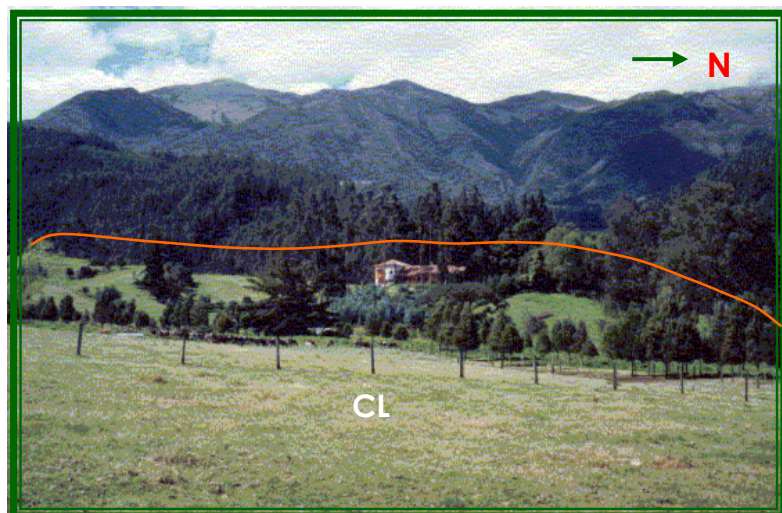
## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

ganaderías para producción de leche donde predomina la raza Holstein. El clima corresponde a la formación vegetal Bosque Seco Montano Bajo (bs-MB).

### Serie: RAMADA:

Esta serie tiene un suelo moderadamente profundo de textura arcillosa; color en húmedo pardo oscuro (10YR5/3) con manchas pardo rojizas (5YR4/4); la permeabilidad es lenta y la retención de humedad regular. El subsuelo tiene textura arcillosa, colores en húmedo gris oscuro (10RY4/1) y manchas pardo amarillentas (5Yr4/6). El relieve es plano a ligeramente inclinado; Son suelos moderadamente drenados. La erosión no se presenta o es de grado ligero a moderado. La vegetación natural ha sido destruida en su mayor parte para el establecimiento de potreros. La ganadería es la principal actividad de la región, especialmente la de leche. El clima corresponde al de la formación vegetal Bosque Seco Montano Bajo (bs-MB). (Figura 12).

**FIGURA 12**  
**SUELOS DE LA ASOCIACIÓN RAMADA (CLa, LOCALIZADOS EN LA ZONA DEL VALLE DE SOTAQUIRÁ EN INMEDIACIONES DE LA HACIENDA VALPARAÍSO.**



286



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

HORIZONTE	DESCRIPCION <sup>28</sup>
0.00 – 0.42m.	Arcillosa; en Húmedo pardo oscuro (10Ry3/3) y pardo rojizo (5YR4/4); en húmedo friable, en A1 mojado plástica y pegajosa; permeabilidad lenta; retención de humedad buena; macro organismos y raicillas abundantes; ph 5.1, fuertemente ácido.
0.42 – 0.90m.	Arcillosa; en húmedo gris oscuro (10YR4/1) y rojo amarillento (5YR4/6); en húmedo friable, en B2 mojado muy plástica y pegajosa; permeabilidad lenta; retención de humedad regular; macroorganismos escasos; raicillas escasas; ph 5.1, fuertemente ácido.
0.90 – (+) m.	Arcillosa; en húmedo gris oscuro (10YR4/1) y rojo amarillento (5YR4/6); en húmedo firme, en CGT mojado muy plástica y pegajosa; no hay macroorganismos ni raicillas; ph 5.5, fuertemente ácido.

### INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS QUÍMICO

Reacción fuertemente ácida; capacidad catiónica de cambio alta; base totales altas; nitrógeno total alto; fósforo muy pobre; bases de cambio (apreciación por sus saturaciones): calcio muy alto; Magnesio regular; potasio pobre; fertilidad moderada.

### ANALISIS FISICO QUIMICOS Serie: RAMADA

No.	Profundidad Cm	Granulometría			Textura
		A%	L%	Ar%	
1.	00 – 42	22	33	45	Ar
2.	42 – 90	20	37	43	Ar
3.	90 – (+)	4	31	65	Ar





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

No.	Ph	Humedad	Complejo de cambio me/100g					
			CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	5.1	7.0	26.8	13.3	11.5	1.4	0.2	0.2
2	5.1	6.8	24.3	12.5	10.6	1.5	0.2	0.2
3	5.5	8.3	23.6	14.9	12.9	1.4	0.2	0.4

No.	Saturaciones %				Materia Orgánica			P205Bray II Kg./Hect.
	T	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	
1	49.6	42.9	5.22	0.7	2.16	0.30	7	9
2	51.4	43.6	6.2	0.8	1.33			11
3	63.1	54.7	5.9	0.8	0.66			5

Fertilidad: 6

### **Serie RAMADA plana (CLA)**

El relieve es plano a ligeramente inclinado con pendientes de 0-3% y 7%. La cobertura vegetal es pastizales con especies como kikuyo y rye-grass. El uso predominante es el pastoreo de ganado para la producción de leche, predomina la raza holstein.

### **Serie RAMADA (CLd)**

Esta serie tiene pendientes de 12-25%; relieve ligeramente ondulado. Se espacializa en Las Veredas cedro(Parte alta), Moral(inmediaciones al sitio Cuatro esquinas) Bosigas (Sector centro) en la franja del sitio Buenos aires a Santa Rita paralelo a la vía que conduce al Moral, la Vegetación nativa es muy escasa y existen plantas como tuno esmeraldo, raque, tobo, uche, aliso, como cercas vivas o protegiendo algunos nacimientos de agua, bosques plantados de eucaliptus, Se presentan gran cantidad de pequeños huertos con frutales de hoja caduca<sup>29</sup> y algunos cultivos con maíz, arveja, frijol arbustivo, haba papa, sin embargo la mayoría del suelo esta cubierto con pastizales y especies como Kikuyo, trébol,



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

---

oloroso y falsa poa, con ganadería de doble propósito del cruce Criollo x normando en su mayoría. El clima corresponde a la formación vegetal bosque seco Montano bajo (bs-MB).

### 3.2.1.6. Asociación BOJACA- TUTA (BJT)

**La asociación** Bojacá-Tuta esta constituida por la serie Bojacá y en menor proporción por la serie Tuta y Frutales. Se especializa en los Municipios de Toca, Tuta y en mínima parte en Sotaquirá en la Veredas Espinal, con relieves ondulados a planos inclinados y altitudes de 2500 a 2800 m.s.n.m. el clima corresponde a la formación bosque seco Montano Bajo (bs-MB).

#### FASES

**BJTd** Bojacá –Tuta ligeramente ondulada con pendientes 12-25%. Apta para los cultivos mecanizados. La cobertura vegetal corresponde a pastizales mejorados en especie como alfalfa, rye-grass y kikuyo, la raza predominante es la Holstein para la producción de leche. Existen algunos cultivos de frutales de hoja caduca, maíz, cebada, papa y fresa en pequeña escala. La escorrentía es media a rápida, con erosión moderada.

**BJTde** Bojacá – Tuta; ondulada complejo de pendientes 12-25-50%. Ubicada en la vereda Espinal cobertura vegetal corresponde a pastizales con especies como Kikuyo y algunas praderas mejoradas. La agricultura esta representada en cultivos de maíz, papa, arveja, haba, cebada frutales de hoja caduca. Apta para cultivos mecanizados y con medidas especiales para la conservación del suelo. La escorrentía es rápida, la erosión es moderada.

**BJTe** Bojacá – Tuta ondulada con pendientes 25-50%; ubicada en la vereda Espinal, la cobertura corresponde a pastizales con kikuyo y algunas praderas mejoradas con rye-grass y alfalfa y algunos cultivos de frutales de hoja caduca, maíz, arveja, papa, cebada, apta para cultivos con medidas de conservación; la escorrentía es rápida, la erosión es moderada. El clima corresponde a la formación bosque seco Montano bajo(bs-MB).



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

### 3.2.2. SUELOS DE LA ZONA QUEBRADA

#### 3.2.2.1. Asociación Cabrera (CB)

La asociación cabrera está representada principalmente por la serie cabrera y en menor proporción por la serie Cogua. Se presenta en áreas de relieve ondulado a quebrado, pero también puede presentarse en relieve plano, a alturas comprendidas entre los 2.600 y los 3.000 m.s.n.m. Se espacializa en los municipios de Cómbita y Sotaquirá.

Es una de las asociaciones de menor importancia por su extensión pero importante desde el punto de vista agrícola. Los cultivos principales Papa y en menor proporción haba, arveja y maíz.

La vegetación natural ha sido destruida en su mayor parte para establecer cultivos; está compuesta de encenillo, mora, chilcos, tunos, guarguerones, helechos, cucharos, cedros, robles, uvo silvestre, gramíneas y paja de páramo.

La topografía de esta asociación es compleja pues se encuentran sectores moderadamente inclinados a fuertemente quebrados pero la topografía quebrada con pendientes 12-25% es la dominante. La escorrentía puede variar de lenta a muy rápida; el drenaje interno es moderado.

#### FASES:

**CBc Cabrera** con pendientes 7-12 %; es la más importante dadas sus características favorables para la agricultura; Se presenta en pequeñas áreas de la vereda Cortadera Grande y Montevargas cubiertas con cultivos de papa y asociación papa-arveja al igual que pastizales de kikuyo, azul orchoro y falsa poa . Presenta pequeños áreas de bosques nativos donde predominan el encenillo, gaque, cucharo, garrocho, tuno esmeraldo entre otras. El clima corresponde a la formación Bosque húmedo Montano (bh-M).

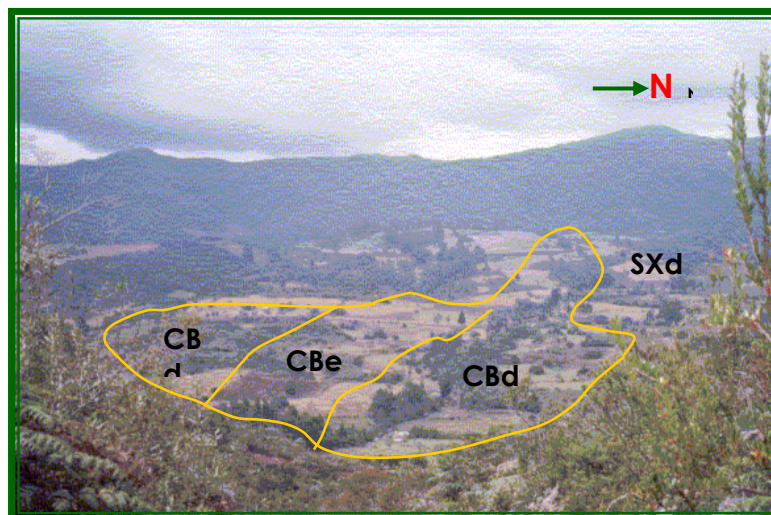


## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

**CBd Cabrera** ligeramente ondulado con pendientes 12-25%; Se ubica en las veredas de Cortadera Grande (Sector las cruces del camino) inmediaciones al sitio Piedra de moler, Cortadera chiquita (Puerta del siote e inmediaciones a la Escuela Rural), Angostura y Montevargas. La cobertura vegetal corresponde a pastizales con kikuyo, azul orchoro, oloroso y falsa poa, Cultivos de papa, haba, pequeños huertos con frutales de hoja caduca, maíz. El clima corresponde a la formación vegetal bosque húmedo Montano bajo(bh-MB)

**CBe Cabrera** ondulada con pendientes 25-50%; algunos sectores más planos pueden utilizarse con maquinaria agrícola. Los cultivos de papa y haba son los más importantes. Aunque se encuentran pequeños huertos con frutales de hoja caduca, tomate de árbol, curubo y feijoa. Se ubica en la Vereda Cortadera Grande, Montevargas(Inmediaciones de punta del Llano y camino de la rastra), Angostura sector San Antonio y Cortadera chiquita (Sector el redil). El clima corresponde a la formación vegetal bosque húmedo, Montano bajo (bh-MB). (Figura 13).

**FIGURA 13**  
**PANORÁMICA DE LA VEREDA CORTADERA GRANDE DONDE SE OBSERVA**  
**LOS SUELOS DE LA ASOCIACIÓN CABRERA FASES CBE Y CBDD**





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

---

HORIZONTES	DESCRIPCION
0.00 – 0.22m. A1	Franca; pardo grisáceo muy oscuro (10Yr3/2) en seco y negro (10YR2/1) en húmedo; granular, grado moderado, clase fina; Consistencia en seco suelta, en húmedo friable y en mojado ligeramente plástica y no pegajosa; permeabilidad moderadamente rápida; macroorganismos y raicillas abundantes; límites: nitidez gradual, topografía suave; ph 5.1, fuertemente ácido.
0.22 – 0.91m. A2	Franco arenosa; pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en seco y negro (10Yr2/1) en húmedo; estructura en bloques angulares a subangulares, grado moderado, clase media; en seco ligeramente dura, en húmedo friable, en mojado ligeramente plástica y pegajosa; permeabilidad rápida; retención de humedad mala; presencia de macroorganismos y raicillas abundantes; límites: nitidez gradual y topografía suave; ph 5.3, fuertemente ácido.
0.91 – 1.28m. A3	Arcillosa; pardo muy oscuro (10YR2/2) con manchas amarillo pardusco (10YR6/8) en húmedo; estructura en bloques angulares, grado moderado, clase media; consistencia en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad lenta; retención de humedad regular; presencia de macroorganismos abundante, de raicillas escasa; límites: Nitidez difusa, topografía suave; ph 5.0, fuertemente ácido.
1.28 – 1.70m. B2	Arcillosa; gris pardusco claro (10Yr6/2) con manchas amarillas parduscas (1YR6/8) en húmedo; masiva; en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad muy lenta; retención de humedad mala; macroorganismos escasos; raicillas escasas; límites: nitidez clara, topografía suave; ph 4.8, muy fuertemente ácido.
1.70 – (+)m.	Arcillosa; gris claro (5YR7/1) en húmedo; masiva; en húmedo firme, en mojado Cg plástica y pegajosa; permeabilidad muy lenta; retención de humedad mala; presencia de macroorganismos y raicillas escasas; ph 4.8, fuertemente ácido.

---

<sup>30</sup> Perfil 104 Localización Vereda Sote, Carretera Arcauco a 950 m del carretable, que conduce al valle



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

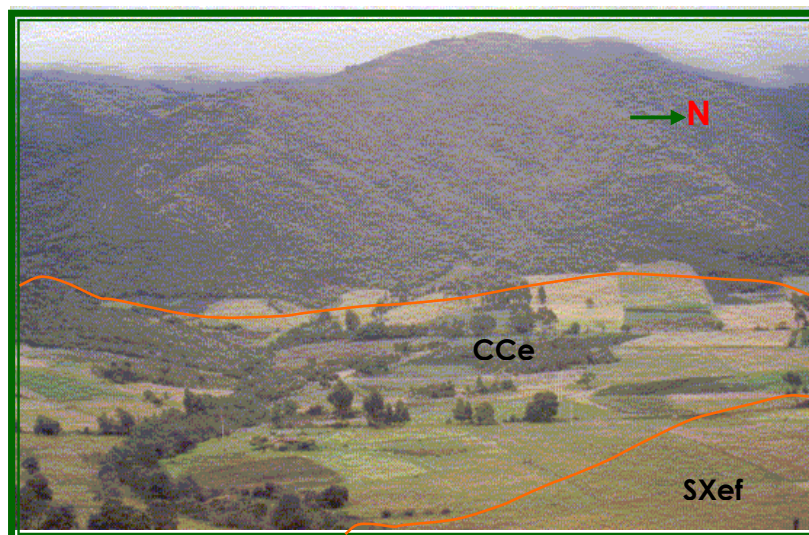
### INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS QUÍMICO

Reacción ácida: capacidad catiónica de cambio muy alta; bases totales pobres; nitrógeno total muy alto; fósforo muy pobre. Apreciación por sus saturaciones: Calcio pobre; Magnesio pobre; Potasio regular a alto; fertilidad baja.

### Coluvios de CABRERA (CCc)

Corresponden a la serie Cabrera donde el perfil del suelo ha sido alterado por material coluvial como piedras angulosas y grava, pero se conservan las características fundamentales de la serie. La vegetación natural la constituyen alisos (*Alnus Jorullensis*) y gramíneas en general. El uso actual es la ganadería; la agricultura no tiene mayores posibilidades por presentar sectores con bastante piedra en la superficie. Se espacializa en los Municipio de Cómbita, y Sotaquirá. (Figura 13).

**FIGURA 13**  
**SUELOS DE LA ASOCIACIÓN COLUVIOS DE CABRERA CCc CON RELIEVE LIGERAMENTE INCLINADO, UBICADOS EN EL SECTOR LLANO GRANDE**





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

### FASES :

C.C.c Coluvios de cabrera. Relieve plano a ligeramente inclinado con pendientes de 7-12%; escorrentía media; erosión ligera; bien drenada. Ubicada en el sector llano Grande, la cobertura vegetal corresponde a bosque denso nativo con especies como encenillo, raque, gaque, chusque, garrocho, uva camarera entre otros en menor proporción ya que han sido talados para establecer pastizales y cultivos de papa.

### ANALISIS FISICO QUIMICO Serie: CABRERA <sup>31</sup>

NO	PROFUNDIDAD CM	GRANULOMETRÍA			TEXTURA
		A%	L%	Ar%	
1.	00 - 22	40	26	24	F
2.	22 - 91	55	19	26	FA
3.	91 - 128	23	18	59	Ar
4.	128 - 170	30	19	51	Ar
5.	170 - (+)	12	85	63	Ar

NO	PH 1:1	HUMEDAD %	COMPLEJO DE CAMBIO ME/100G					
			CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1.	5.1	10.5	44.8	5.9	2.6	1.2	2.07	0.09
2.	5.3	13.9	43.1	3.2	1.8	1.1	0.25	0.08
3.	5.0	6.7	15.0	3.0	1.5	1.0	0.51	0.08
4.	4.8	5.8	11.9	3.0	1.5	1.0	0.43	0.08
5.	4.8	5.6	11.9	3.4	1.6	1.4	0.32	0.07



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

No	Saturaciones%				Materia Orgánica			Al Me/100.	P205 Kg /Ha.
	T	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N		
1	13.1	5.8	2.7	4.6	9.01	0.74	12.1	5.69	8
2	7.4	4.1	2.5	0.5	5.02			5.12	7
3	20.0	10.0	6.6	3.4	0.51			5.81	8
4.	25.2	12.6	8.4	3.6	0.17			5.97	5
5.	28.6	13.4	11.9	2.7	0.08			5.80	2

Fertilidad: 4

### 3.2.2.2. Asociación CARREÑO (CR)

Esta constituida principalmente por la serie Carreño y en menor proporción por las series Lomas de Paipa y Sotaquirá. Se encuentra localizada en relieve ondulado de pendientes 12-25% en forma de fajas esparcidas sobre las laderas de las montañas que rodean al valle de Paipa y de Sotaquirá. La vegetación ha sido destruida en su mayor parte; sin embargo, quedan algunos bosques de árboles y arbustos, como encenillo, alisos, chite, tuno y espinos. La cobertura vegetal corresponde en su mayoría a pastizales con especie como kikuyo, tréboles, falsa poa, los cultivos principales son frutales de hoja caduca, frijón, arveja, maíz, cebada, papa y algunos cultivos de forrajes como avena. Se encuentra un área importante en bosques plantados en especies como pino y eucalipto. La ganadería tiene menor importancia sin embargo existen hatos de ganado lechero en las partes mas planas de la raza holstein y ganadería de doble propósito con cruces de criollo x Normando. El clima corresponde a la formación vegetal de Bosque Seco Montano Bajo.

<sup>31</sup> No. Campo 104, No. Laboratorio 19.318-19.332



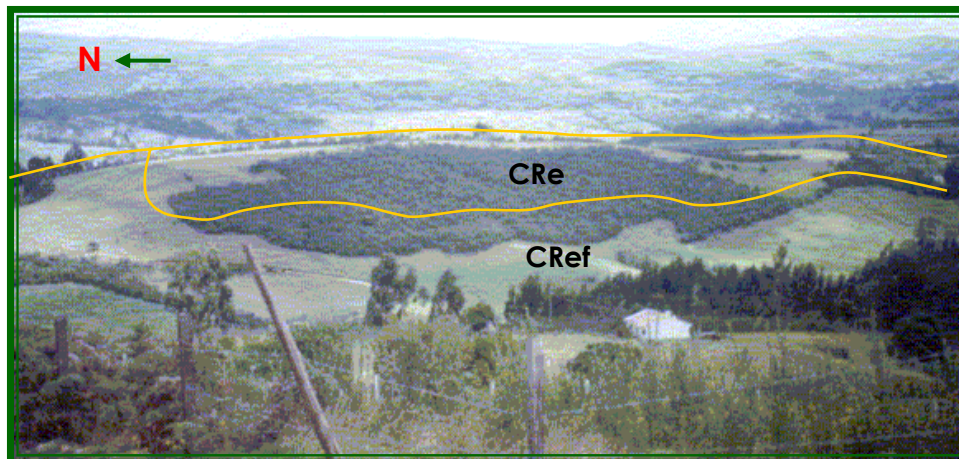


## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

### FASES:

**CRC Carreño** con relieve plano y pendientes de 7-12% ;Se ubica en las veredas Toma(sector Bajo) y Carreño (Sector Bajo) escorrentía media; bien drenada; erosión ligera. La cobertura vegetal corresponde a pastizales con especies como Kikuyo y mezclas con gramíneas, algunas praderas con rye-grass, donde pastan ganaderías de doble propósito de la raza normando y cruces de criollo x normando se encuentran áreas importantes de cultivos de frutales de hoja caduca, fríjol, maíz, arveja, papa, cebada, bosque plantados con especies como pino y eucaliptus. El bosque nativo a sido destruido en su mayoría quedando algunos vestigios con especies como tuno esmeraldo, gaque, mortiño, chilca, ayuelo, garrocho, cucharo entre otras. El clima corresponde a la formación vegetal bosque seco Montano bajo (bs-MB). (Figura 14).

**FIGURA 14**  
**SUELOS DE LA ASOCIACIÓN CARREÑO CR, FASES CRC, CRE UBICADOS EN LA VEREDA TOMA**





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

**CRd Carreño** con relieve ondulado y pendientes de 12-25% ;Ubicada En las veredas toma (Inmediaciones de la hacienda Tímiza y sector agua caliente) y Carreño (Sector bajo) erosión ligera a moderada; escorrentía rápida; bien drenada. La vegetación natural ha sido destruida en su mayor parte; la cobertura corresponde a pastizales con especies como kikuyo, rye-grass cultivos con frutales de hoja caduca, papa, fresa en piso, forrajes(Avena), la ganadería que pasta es para producción de leche de la raza Holstein. Es en menor escala. Existen áreas importantes de bosque nativo donde sobresalen especies como encenillo, garrocho, cucharo entre otros:

**CRe Carreño** con relieve ondulado y pendientes de 25-50%; Ubicado en la vereda Carreño (inmediaciones de la Hacienda Nueva Deberencen, inmediaciones del sitio La cascada) presenta erosión moderada; escorrentía rápida; bien drenada. La vegetación natural fue destruida en su mayor parte. La cobertura y uso corresponde a pastizales con especies como kikuyo, tréboles, rye grass donde pastan ganaderías de doble propósito de la raza normando y del cruce con criollo en su mayoría y ganadería de leche con raza holstein en menor proporción, bosque plantado con especies como eucaliptus (*Eucaliptus sp.*) y pino, algunos cultivos con frutales de hoja caduca y fresa.

**CRef Carreño** con relieve ondulado a quebrado, Ubicado en las Veredas de Carreño y Toma, con pendientes de 25-50% y más. Escorrentía rápida; bien drenada. La vegetación natural fue destruida en su mayor parte. La cobertura y uso del suelo corresponde a pastizales con especies como kikuyo *Pennisetum clandestinum*. Se encuentran pequeñas áreas de cultivos como Papa *Solanum tuberosum*, maíz Amarillo (*zea maiz*), arveja y cebada(*Triticum Vulgare*).

### **Serie CARREÑO**

Se caracteriza por presentar un suelo moderadamente profundo de textura arcillo arenosa; color pardo grisáceo oscuro (10YR4/2) en húmedo a pardo muy oscuro (10YR2/2) en húmedo; estructura en bloques angulares; permeabilidad moderada; retención de humedad buena.

El subsuelo es de textura arcilloso arenoso a arcillosa; colores rojo y pardo amarillento (2.5YR4/6) y (10YR5/8) en húmedo; estructura en bloques angulares a subangulares; permeabilidad moderada a lenta; retención de humedad angular.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

Esta serie se presenta especialmente en relieve ondulado a plano inclinado, con pendientes de 12-25%. La escorrentía es rápida a muy rápida; bien drenados. Los cultivos principales son maíz y papa; la ganadería en pequeña escala tiene relativa importancia. La vegetación natural esta compuesta por alisos, encenillo, tuno y gramíneas en general.

HORIZONTES	DESCRIPCION <sup>32</sup>
0.00 – 0.16m. A11	Franco arcillo arenosa; pardo grisáceo oscuro (10YR4/2) en seco y gris oscuro (10YR3/1) en húmedo; bloques angulares, grado moderado clase fina; firme en húmedo, ligeramente plástica y no pegajosa en mojado; permeabilidad moderadamente rápida; retención de humedad buena; abundantes macroorganismos y raicillas; ph 4.8, muy fuertemente ácido; nitidez gradual, topografía suave.
0.16 – 0.56m. A12	Textura franco arcillo arenosa; pardo muy oscuro (10YR2/2) en húmedo; bloques angulares, grado moderado y clase media a fina; firme en húmedo, plástica y no pegajosa en mojado; permeabilidad moderadamente rápida; retención de humedad buena; raicillas abundantes y macroorganismos; ph 4.4, extremadamente ácido; nitidez gradual, topografía ondulada.
0.56 – 0.72m. A13	Horizonte de transición: arcillo arenosa; pardo rojizo oscuro (5YR3/2) en húmedo; bloques angulares; grado moderado y clase media a fina; firme en húmedo, plástica y no pegajosa en mojado; permeabilidad moderadamente rápida; retención de humedad buena; abundantes macroorganismos, escasas raicillas; ph 4.6, muy fuertemente ácido; nitidez gradual, topografía ondulada.
0.72 – 1,10m. B21	Arcillo arenosa; rojo (2.5YR4/6) en húmedo; bloques angulares, grado moderado y clase media; firme en húmedo, plástica y pegajosa en mojado; permeabilidad moderadamente rápida; retención de humedad buena; abundantes macroorganismos y escasas raicillas; ph 4.9, muy fuertemente ácido; nitidez gradual, topografía ondulada.
1.10 – 1.30m. B22	Arcillosa; pardo amarillento (10YR5/8) en húmedo con manchas rojas (2.5YR4/8); bloques angulares a subangulares, grado moderado y clase media a gruesa; firme en húmedo, plástica y ligeramente pegajosa en mojado; permeabilidad lenta; retención de humedad mala; microorganismos escasos; raicillas no hay; ph 5.4, fuertemente ácido; nitidez gradual, topografía ondulada.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

1.30 – 2.00m.

Franco arcillo arenosa; rojo (2.5YR4/8) en húmedo con vetas amarillento rojizas (7.5YR6/8) y pardo grisáceas (10YR5/2); bloques subangulares, moderada y media; en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica y no pegajosa; permeabilidad moderada; retención de humedad buena; no hay raicillas ni macroorganismos; ph 5.5, fuertemente ácido.

### ANALISIS FISICO QUIMICOS Serie: CARREÑO <sup>33</sup>

No	Profundidad Cm.	Granulometría			Textura
		A%	L%	Ar%	
1.	00 – 16	53	19	28	Far.A.
2.	16 – 56	54	13	33	Far A.
3.	56 – 72	56	7	37	Ar A.
4.	72 – 110	48	9	43	Ar A
5.	110 – 130	29	7	64	Ara
6.	130 – 200(+)	58	10	32	ArA

No	Ph	Humedad	Complejo de cambio me/100g.					
			CCC	BT	Ca	Mg	k	Na
1	4.8	2.6	15.9	3.2	1.4	0.8	0.6	0.4
2.	4.4	2.5	14.6	1.6	0.5	0.5	0.2	0.4
3.	4.6	2.8	11.8	1.8	0.9	0.4	0.1	0.4
4.	4.9	3.0	9.5	1.8	0.9	0.4	0.1	0.4
5.	5.4	4.3	10.2	3.5	2.2	0.9	0.1	0.3
6.	5.5	1.1	5.8	4.7	2.9	1.2	0.2	0.4
No	Saturaciones %				Materia Orgánica			P2O5 Kg./Ha.
	T	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

No	Ph	Humedad		Complejo de cambio me/100g.				
1.	20.1	8.8	5.0	3.8	2.43	0.19	12	16
2.	11.0	3.4	3.4	1.4	1.56			4
3.	15.3	7.6	3.4	0.8	0.66			9
4.	18.9	9.5	4.2	1.1	0.39			4
5.	34.3	21.6	8.8	0.9	0.12			7
6.	81.0	50.0	20.7	3.4	0.02			7

Fertilidad: 3

### INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS QUÍMICO

Reacción muy ácida; capacidad catiónica de cambio mediana; pobre en bases totales; nitrógeno total normal; muy pobre en fósforo; bases de cambio (apreciación por sus saturaciones): calcio pobre, magnesio pobre, potasio regular. Fertilidad baja.

#### 3.2.2.3. Asociación CEREZO (SA)

Esta asociación comprende las series Cerezo y Sotaquirá. Se presenta en áreas de relieve inclinado-ondulado sin erosión o con erosión ligera. Su extensión no es muy amplia. Se encuentra principalmente en los alrededores Sotaquirá en las Veredas Angostura, Catoba, Chonquíra, Sotaquirá, Siatoca, Soconsuca de Indios, Salitre, Tierra Negra, Amézquita, Gaunza Abajo) La cobertura Vegetal corresponde a Pastizales donde predominan las especies como kikuyo y falsa poa donde pastan ganaderías de doble utilidad de la raza normando y cruces con criollo y algunos hatos lecheros de la raza holstein, bosques naturales y otras plantas como cerezo, mora y helecho, bosques plantados donde predomina la especie Eucaliptus, cultivos con frutales de hoja caduca, maíz, papa, haba, arveja se presentan en menor proporción. El clima corresponde ala formación vegetal bosque seco Montano bajo (bs-MB) y Bosque húmedo Montano bajo(bh-MB):



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

### FASES:

**SAc. Cerezo** ligeramente ondulado, con pendientes del 7-12%. Ubicados en las veredas Catoba ( Cercanías a la Escuela Rural y a las haciendas Valparaíso y Vargas), Gaunza abajo y una pequeña área en la Vereda Siatoca (Inmediaciones al puente la Azulita ) la cobertura vegetal y uso del suelo corresponde a pastizales con especies como kikuyo y rye grass donde pastan ganaderías lecheras de la raza holstein, algunos cultivo de frutales de hoja caduca como peros, duraznos y ciruelos; escorrentía media, erosión ligera.

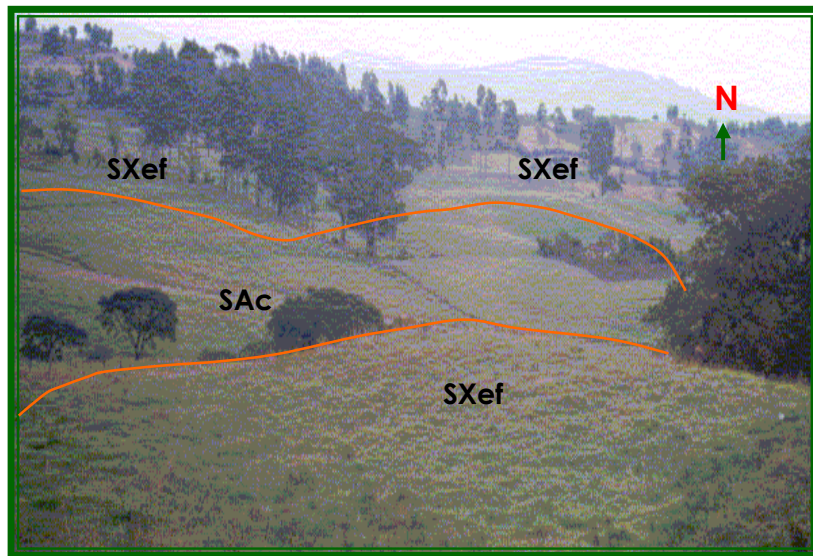
**SAd Cerezo** ligeramente ondulado, pendientes de 12-25% .Se ubica en las veredas Chonquíra, Soconsuca de indios(Inmediaciones de las Haciendas Versalles y el Alisal) Sotaquirá, Guaguaní, Siatoca (Inmediaciones del sitio Corabastos), Tierra Negra, Amézquita (Inmediaciones al sitio el Guamo) y Salitre. La cobertura vegetal corresponde a pastizales con kikuyo en su mayoría, algunos cultivos de frutales de hoja caduca, papa, arveja, maíz, haba, bosques Secundarios y bosques plantados con eucaliptus. La escorrentía es de media a rápida, erosión ligera a moderada.

**SAe Cerezo** quebrada; pendientes de 25-50%. Ubicada en las veredas Chonquíra (Inmediaciones de la Recebera), Siatoca, tierra negra, Amézquita y Soconsuca de Indios. La cobertura vegetal corresponde a pastizales con kikuyo donde pasta ganado normando y cruce criollo x normando de doble utilidad, Cultivos de frutales de hoja caduca, escorrentía rápida, erosión moderada. (Figura 15).



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

**FIGURA 15**  
**SUELOS DE LA ASOCIACIÓN CEREZO FASE (SAC), VEREDA GAUNZA**  
**ABAJO.**



### **Serie CEREZO**

Se caracteriza por presentar un suelo superficial que varía de 27 a 30 Cm; textura franco arcillosa, colores negro y pardo grisáceo oscuro; estructura en bloques angulares a subangulares y prismática. El material parental es de exquistos arcillosos en diferente grado de meteorización. Relieve ondulado con pendientes predominantes de 12-25%; escorrentía rápida; drenaje natural bien drenado; erosión ligera o no hay; el clima corresponde a la formación vegetal bosque seco Montano Bajo.(bs-MB).

El uso principal son huertos de frutales de hoja caducan menor proporción cultivos de maíz, haba, frijón papa y la ganadería de doble utilidad. Esta serie no se presenta en áreas muy grandes y parece estar restringida a los alrededores de Sotaquirá.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

---

HORIZONTE	DESCRIPCION <sup>34</sup>
0.00 – 0.10m. A1	Arcillosa; pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo; granular grado débil, clase fina a media; en húmedo friable, en mojado ligeramente plástica, no pegajosa; permeabilidad moderada; retención de humedad buena; macroorganismos abundantes; raicillas abundantes; límites: nitidez clara, topografía suave; Ph 4.8, muy ácido.
0.10 – 0.20m. B11	Franco arcillo limosa; negro (10YR2/1) en húmedo; prismática grado moderado clase media; en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica, no pegajosa; permeabilidad moderadamente lenta; retención de humedad regular; macroorganismos abundantes; raicillas abundantes; límites: nitidez abrupta, topografía ondulada; Ph 4.7, muy ácido.
0.20 – 0.37m. B22	Arcillosa; en húmedo pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) y pardo amarillento oscuro (10YR4/4); bloques subangulares a angulares grado moderado, clase media a fina; en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa; permeabilidad moderadamente lenta; retención de humedad regular; macroorganismos abundantes; raicillas abundantes; límites: nitidez abrupta, topografía ondulada; PH 4.8, muy ácido.
0.37 – 1.30m. C1	Pardo amarillento (10YR5/8) y pardo a pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo; macroorganismos escasos; raicillas escasas; Ph 4.9; muy ácido.

### INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS QUÍMICO

Reacción muy fuertemente ácida; capacidad catiónica de cambio muy alta; bases totales pobres; nitrógeno total muy alto; fósforo muy pobre; bases de cambio (apreciación por sus saturaciones): Calcio pobre; Magnesio pobre; potasio regular; fertilidad baja.

---

<sup>34</sup> Perfil 126 Vereda Guanza Abajo en la carretera a Arcabuco





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

### ANALISIS FISICO QUIMICOS Serie: CEREZO<sup>35</sup>

No	Profundidad Cm	Granulometría			Textura
		A%	L%	Ar%	
1.	00 – 10	25	27	48	Ar
2.	10 – 20	18	46	36	FA rL
3.	20 – 37	13	38	49	Ara
4.	37 – 130(+)	23	32	45	Ar

No	Ph 1:1	Humedad %	Complejo de cambio me/100g.					
			CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1.	4.8	9.2	39.6	4.1	2.4	0.8	0.8	0.1
2.	4.7	11.6	35.1	1.7	1.0	0.3	0.3	0.1
3.	4.8	7.2	22.0	1.0	0.5	0.3	0.1	0.1
4.	4.9	5.8	23.0	2.4	1.2	1.0	0.1	0.1

No	Saturaciones %				Materia Orgánica			P205
	T	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kg/Hect.
1.	10.4	6.1	2.0	2.0	3.75	0.42	9	19
2.	4.8	2.8	0.8	0.8	3.05			8
3.	4.5	2.3	1.4	0.4	0.62			3
4.	10.4	5.2	4.3	0.4	0.19			8

Fertilidad: 4



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

### 3.2.2.4. Asociación LOMAS DE PAIPA ( LP)

Está constituida principalmente por las series Lomas de Paipa y Carreño. Se encuentra localizada en relieve ondulado a quebrado en las faldas de las lomas que limitan con la vega del río Chicamocha en las veredas Bosigas (Sector Sur-centro- Norte), Cedro y Toma. Vega de la quebrada el Hatillo(Veredas Soconsuca de blancos Y Espinal).

La cobertura Vegetal esta constituida por pastizales con especies como kikuyo, rye grass donde pastan ganadería de doble finalidad de las razas normando y cruce con criollo, ganadería de leche de la raza Holstein. La vegetación natural está constituida principalmente por arbustos y gramíneas quedando algunos árboles como alisos; actualmente está dedicada a cultivos de maíz, trigo y cebada. La ganadería tiene poca importancia. Las condiciones predominantes del clima son las de la formación vegetal bosque seco Montano Bajo(bs-MB) con las siguientes características: precipitación entre 500 y 1.000 mm, y temperatura de 12° a 18°C. La escorrentía es rápida y el drenaje natural es bien drenado.

#### FASES:

**LPc Lomas de Paipa ligeramente inclinada**, con pendientes del 17-12%; Ubicada en las veredas Cedro(Inmediaciones a la finca del Señor Jesús Alfonso )Bosigas Sector Norte sitio Hacienda Rodesia, Carreño inmediaciones al Restaurante el Manzano .La Escorrentía es media; erosión ligera a moderada. La cobertura Vegetal corresponde a pastizales con especies como Kikuyo y pasto oloroso, cultivos con frutales de hoja caduca, maíz y haba.

**LPcd-LPd Lomas de Paipa ligeramente ondulada y ligeramente inclinada**, pendientes de 7-12% y 12-25%; se ubica en las veredas Bosigas (Sector Norte),Toma (sector bajo Carreño (Sector Bajo) escorrentía media a rápida; erosión ligera a moderada. La cobertura vegetal corresponde a pastizales con especies como kikuyo, oloroso, falsa poa ganadería de doble utilidad, cultivos de hoja caduca, maíz, papa, arveja, frijol arbustivo, haba,. Bosques plantados con especies como eucaliptus y pino En esta área predomina el minifundio.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

**LPde Lomas de Paipa ondulada** 12-25-50%, Ubicada en la Vereda Soconsuca de blancos en límites con el Municipio de Paipa, la erosión es ligera a moderada. La cobertura vegetal corresponde a pastizales con kikuyo y algunos cultivos de cebada y papa, arbustos nativos como chilca, mortiño, salvio, cacique, tinto, tabe.

**LPe Lomas de Paipa ondulada**, pendientes de 25-50%, Ubicados en la vereda Bosigas Sector norte (Inmediaciones de las Haciendas Segovia y Alabama), Toma (Sector Bajo) y la vega de la quebrada el Hatillo en el límite da las veredas Soconsuca de Blancos y Espinal escorrentía rápida; erosión moderada a severa. La cobertura vegetal y usado corresponde a pastizales con kikuyo y algunas praderas mejoradas con rye grass, predomina el ganado lechero de la raza holstein aunque también hay ganadería de doble utilidad de la raza normando y cruce de esta con ganado criollo, bosque secundario, y bosque plantado con eucaliptus.

**LPef Lomas de Paipa quebrada**, con pendientes de 25-50% y más; Ubicado en las veredas de Bosigas ( Sector centro y Norte ), Cedro( Inmediaciones del sitio la carbonera) y la mayoría de la extensión de la veredas Soconsuca de Blancos ,escorrentía muy rápida; erosión severa. La cobertura vegetal corresponde a pastizales con kikuyo, pasto oloroso, falsa poa .Con ganadería de doble propósito de las razas normando y cruce con criollo. Cultivos de frutales de hoja caduca, maíz, papa, arveja, haba. Bosque plantado con eucaliptus.

### **Serie LOMAS DE PAIPA**

Se caracteriza por presentar un suelo moderadamente profundo de textura franco arcillo arenosa y franco arcillosa colores grises (10YR6/1) en seco y pardo oscuro (10YR3/3) en húmedo; estructura en bloques angulares a granular; permeabilidad moderadamente rápida; retención de humedad buena.

El subsuelo tiene textura franco arcillosa a arcillosa; colores rojo amarillento (5YR5/8) y gris claro (10Yr7/1); estructura en bloques subangulares a prismática; permeabilidad lenta a moderada; retención de humedad regular.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

Esta serie se presenta generalmente en un relieve ondulado a quebrado, predominando las pendientes de 12-25%; la escorrentía es rápida, bien drenada; erosión moderada, ligera y severa. El bosque al natural está constituida principalmente por alisos, espino y gramíneas.

Por la pendiente y la textura del primer horizonte esta serie es muy susceptible a la erosión; gran parte de su área se halla erosionada y ha pasado a formar el misceláneo erosionado.

Los cultivos principales son: frutales de hoja caduca, maíz, papa, cebada; los pastizales están con especies como kikuyo, tréboles, pasto oloroso y falsa poa. La ganadería corresponde a ganado criollo y cruce con normando. El clima corresponde a la formación vegetal bosque seco Montano Bajo. ( bs-MB).

HORIZONTE	DESCRIPCION <sup>36</sup>
0.00 – 0.08m. A11	Franco arcillo arenosa; gris (10YR6/1) en seco, pardo oscuro (10Yr3/3) en húmedo; granular, grado moderado, clase fina a media; En húmedo firme, en seco dura, en mojado ligeramente plástica y no pegajosa; permeabilidad moderada; retención de humedad buena; presencia de macroorganismos abundantes, de raicillas abundantes; límites: nitidez gradual, topografía suave; Ph 4.7, muy ácido.
0.08 – 0.33 m. A12	Franco arcillosa; gris a gris claro (5YR6/1) en seco y gris (5YR5/1) en húmedo; bloques subangulares a prismática, grado fuerte, clase media a gruesa; en seco dura, en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa permeabilidad moderada; retención de humedad buena; presencia de microorganismos abundantes, raicillas abundantes; límites: nitidez clara, topografía ondulada; Ph 4.8, muy fuertemente ácido.
0.33 – 0.53 m. B1	Arcillosa; colores grises a gris claro (10YR6/1) en húmedo; bloques subangulares, grado fuerte, clase media; en húmedo firme, en mojado plástica y muy pegajosa; permeabilidad lenta; retención de humedad regular; presencia de macroorganismos abundantes, de raicillas abundantes; límites: nitidez clara, topografía ondulada; Ph 5.0, muy fuertemente ácido.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

0.53 – 0.70 m.	Franco arenosa; color rojo amarillento (5YR5/8) en húmedo; bloques angulares a prismática; suelta; en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica y no pegajosa; permeabilidad rápida;
B21	retención de humedad mala; presencia de macroorganismos escasa, de raicillas escasa; límites: nitidez clara, topografía ondulada; Ph 5.0, muy fuertemente ácido.
0.70 – 1.30 m.	Arcillosa; colores grises claro (10YR7/1) con manchas rojas amarillentas (5YR5/8) en húmedo; masiva; en húmedo firme, en mojado plástica y muy pegajosa; permeabilidad lenta; retención de
C	humedad mala; presencia de macroorganismos no hay, de raicillas no hay; Ph 5.0, muy fuertemente ácido.

### INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS QUÍMICO

Reacción muy ácida; capacidad catiónica de cambio mediana; bases totales pobres; nitrógeno total normal, fósforo muy pobre; bases de cambio (apreciación por sus saturaciones): Calcio regular, Magnesio regular, Potasio regular. Fertilidad baja.

### ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICOS Serie: LOMAS DE PAIPA <sup>37</sup>

No	Profundidad Cm	Granulometría			Textura
		A%	L%	Ar%	
1.	00 – 08	48	26	26	Far. A.
2.	08 – 33	42	28	30	Far
3.	33 – 53	15	25	60	Ar
4.	53 - 70	80	5	15	FA
5.	70 – (+)	20	17	63	Ar



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

No	Ph 1:1	Humedad %	Complejo de cambio me /100 g.					
			CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1.	4.7	3.1	17.8	3.8	2.3	0.9	0.5	0.05
2.	4.8	1.8	17.6	1.1	0.5	0.5	0.1	0.04
3.	5.0	2.7	20.0	3.0	1.3	1.3	0.3	0.1
4.	5.0	0.6	5.3	1.3	0.7	0.5	0.1	0.04
5.	5.0	4.1	22.4	4.8	2.1	2.3	0.3	0.1

No	Saturaciones %				Materia Orgánica			P205 Bray II
	T	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kg./ Hect.
1.	21.3	12.9	5.0	2.8	1.95	0.29	10	3.0
2.	5.7	2.8	2.8	0.5	1.19			2.0
3.	15.0	6.5	6.5	1.5	0.32			5.0
4.	24.5	13.2	9.4	1.8	0.04			2.0
5.	21.4	9.4	10.2	1.3	0.14			2.0

Fertilidad : 4

### 3.2.2.5. Asociación Sotaquirá (SX)

Comprende principalmente la serie Sotaquirá y en menor proporción la serie Cabrera y el misceláneo quebrado. El relieve es quebrado a fuertemente quebrado con pendientes dominantes del 30% y en algunos sectores menores y mayores del 50%. Se localiza generalmente en forma de fajas que van desde 2.700 a 3.000 m.s.n.m. La vegetación natural ha sido destruida en parte para el establecimiento de cultivos sin embargo quedan algunos bosques formados en su mayoría por alisos, encenillo, tuno, chite, helechos, musgos y gramíneas. El clima corresponde a las formaciones vegetales de bosque seco Montano Bajo (bs-MB) y bosque húmedo Montano (bh- M).



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

Estos suelos se utilizan en huertos de frutales de hoja caduca como peros, ciruelos, durazneros y manzanos. En los sectores de relieve menos quebrado se encuentran cultivos papa, arveja, haba, maíz, pastizales con especies como kikuyo, falsa poa y oloroso, con ganadería de doble utilidad.

### FASES:

**SXc** Sotaquirá ligeramente inclinado con pendiente de 7-12%; Se ubica en la vereda Monteredondo (Sitio el Cedro). La cobertura vegetal corresponde a Pastizales con kikuyo, falsa poa, pasto oloroso y trébol rojo donde pastan ganaderías de doble utilidad de la raza normando y cruces con criollo y ganadería de leche de la raza holstein. El bosque nativo ha sido destruído sin embargo existen algunas plantas como cerco vivo y sombrío se cuentan especie como Cedro, tobo uche, borrachero, mortiño, raque, gaque tuno esmeraldo, aliso entre otros. La escorrentía va de media a rápida.

**SXd** Sotaquirá ligeramente ondulada con pendientes 12-25%; sé espacializa en la Veredas Toma(Sector el triunfo), Amézquita (Sectores el Tobal, chorro blanco y el duque), Angostura y Pueblo Viejo. La cobertura vegetal corresponde a pastizales con especies como kikuyo, falsa poa donde pastan ganaderías de doble utilidad de la raza normando y cruce con criollo y algunas ganaderías para producción de leche con la raza Holstein . Existe un área importante en bosque nativo en la vereda Pueblo viejo y Toma, frutales de hoja caduca en Angostura y Toma. La escorrentía es rápida, erosión ligera a moderada.

**Sxe** Sotaquirá ondulada con pendientes de 25-50%;Se ubica en las veredas Amézquita, Pueblo viejo, carrizal en la franja del sitio Bayeta hasta Carrizal, Siatoca(Sitio la Azulita) y toma (Sitio Hacienda Ocusá - El recreo). La escorrentía es rápida, bien drenada, erosión ligera a moderada.

**Sxef** Sotaquirá quebrada con pendientes de 25-50%Se ubica en las Veredas Monteredondo, Carreño (sector Alto) Cortadera Chiquita, Cortadera Grande, Moral Catoba (Sector Llano Grande), Moral, Angostura, Gaunza Arriba, Chonquíra, Sotaquirá. La cobertura actual Corresponde a pastizales con Kikuyo con



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

---

ganaderías de doble utilidad de la raza normando y cruce con criollo, cultivos con papa, arveja, maíz, frijol, frutales de hoja caduca, haba, algunos bosques nativos con especies como cucharo, garrocho tuno esmeraldo, tobo, uche, espino santo entre otros, la escorrentía es rápida, bien drenada; Erosión moderada. (ver mapa No. 19)

### **Serie SOTAQUIRÁ**

El suelo es moderadamente profundo, de textura franco arcillosa; de color negro en húmedo (10YR2/1); estructura en bloques angulares a subangulares; grado moderado, clase media; permeabilidad, moderadamente rápida; retención de humedad buena.

El subsuelo tiene textura franco arcillo limosa a franca; color pardo amarillento (10YR5/6) con manchas amarillo rojizo(5YR5/6) en húmedo; estructura en bloques subangulares a prismática, grado fuerte, clase gruesa; permeabilidad moderada, retención de humedad, buena. Generalmente se encuentra localizada en zonas de relieve quebrado; drenaje natural bien drenado; escorrentía rápida. En la cobertura actual predomina con huertos de frutales y pequeños cultivos de maíz, haba, frijol, arveja y papa. La ganadería es de doble utilidad con razas como normando y criollo. La vegetación natural es de gramíneas, encenillo, moras, alisos etc. La erosión varía de ligera a moderada y severa.

HORIZONTE	DESCRIPCION <sup>39</sup>
0.00 – 0.26m.	Franco arcillosa orgánica; negro (10Yr2/1) en húmedo; granular a bloques subangulares, moderada y media a fina; en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica, no pegajosa;
A11	permeabilidad moderada; retención de humedad buena; presencia de macroorganismos abundante, de raicillas abundantes; límites: nitidez clara, topografía suave; PH 5.0, muy fuertemente ácido.
0.26 – 0.75m.	Franca orgánica; negro (10YR2/1) en húmedo; bloques angulares a subangulares moderada y media a fina; en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica y pegajosa; permeabilidad





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

- A12 moderadamente rápida; retención de humedad buena; presencia de macroorganismos, abundante, de raicillas abundante; límites: nitidez clara, topografía suave; Ph 5.1, fuertemente ácido.
- 0.75 – 1.12m. Franco arcillo limosa; pardo amarillento (10Yr5/6) en húmedo con manchas rojo amarillentas (5YR5/6); prismática, fuerte y gruesa; en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad moderada; retención de humedad buena; presencia de macroorganismos, escasa de raicillas no hay; Ph 5.0, muy fuertemente ácido.
- 1.12 – (+)m. Areniscas pardo amarillentas (10YR5/6) en húmedo.

### Interpretación del análisis químico

Reacción fuertemente ácida; capacidad catiónica de cambio alta; bases totales pobres; nitrógeno total muy alto; fósforo muy pobre; bases de cambio (apreciación por sus saturaciones): calcio pobre; magnesio pobre; potasio regular a alto. Fertilidad baja.

Serie CABRERA (descrita en asociación CABRERA)

### **ANALISIS FISICO QUIMICOS Serie: Sotaquirá <sup>40</sup>**

No	Profundidad Cm	Granulometría			Textura
		A%	L%	Ar%	
1.	00 – 26	28	44	28	FAr
2.	26 – 75	36	41	23	F
3.	75 – 112	18	46	36	FarL

<sup>39</sup> Margen izquierda de la carretera de Sotaquirá – Arcabuco a 1 km de Sotaquirá



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

No	Ph 1:1	Humedad %	Complejo de cambio me/100g					
			CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1.	5.0	13.2	22.1	3.2	1.9	0.5	0.7	0.1
2.	5.1	13.7	42.1	1.1	0.5	0.2	0.2	0.2
3.	5.0	3.7	14.5	0.9	0.5	0.2	0.1	0.1

No	Saturaciones%			Materia Orgánica			P205 Brayll	
	T	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kg./ Hect.
1.	14.5	8.6	2.3	3.2	5.51	0.43	13	1
2.	2.6	1.2	0.5	0.50	4.28			1
3.	6.2	3.4	1.4	0.7	0.27			6

Fertilidad: 4

### 3.2.2.6. Asociación COGUA (CG)

La asociación Cogua está constituida por la serie Cogua y en menor proporción por las series cabrera y Bojacá, es relieve es ondulado a quebrado y se encuentra distribuida en forma de franjas o parches desde 2.600 hasta 2.900 metros sobre el nivel del mar. Esta asociación es de las más importantes desde el punto de vista agrícola, teniendo en cuenta la extensión y la diversidad de cultivos que en ella se desarrollan. La vegetación natural a sido destruida en su mayor parte para establecer cultivos y potreros; solo se presentan arbustos y arboles solitarios.

La mayor parte del área se encuentra dedicada a cultivos de frutales de hoja caduca, maíz, frijol, Trigo, papa, cebada y haba y en menor proporción a ganadería, especialmente de doble utilidad con las razas normando, criollo y cruces de estas.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

**FIGURA 16**  
**SUELOS DE LA ASOCIACIÓN COGUA FASE CGE, SITIO BOSIGAS SUR**



### **Fases:**

CGc Cogua ligeramente inclinada en pendiente de 7-12%; escorrentía media, erosión ligera. Los cultivos principales son trigo, cebada y maíz. Apta para cultivos mecanizados, se recomienda la aplicación de fertilizantes ricos en fósforo.

CGd Cogua ligeramente ondulada con pendientes de 12-25%; escorrentía media a prácticas simples de manejo y conservación y la aplicación de fertilizantes ricos en Fósforo. Se ubica en las veredas de Cedro(Sector los Molinos), Bosigas (Sector sur) y el Bosigas Norte, en la franja del sitio San Martín hasta Sideboyacá. La vegetación natural está desaparecida y la cobertura vegetal corresponde a pastizales con kikuyo con ganaderías de doble utilidad y lecheras, cultivos con frutales de hoja caduca, feijoa, Maíz, frijol, haba, papa

Cge Cogua ondulada en pendientes de 25-50%; la escorrentía rápida, erosión moderada. Los cultivos principales son frutales de hoja caduca, maíz y frijol. Es necesario prevenir la erosión con practicas de conservación como cultivo en



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

curvas de nivel; se recomienda además la aplicación de fertilizantes ricos en fósforo.

Cgef Cogua quebrada con pendientes de 25-50% y más; escorrentía muy rápida, erosión moderada a severa. No es apta para cultivos. Se recomienda ganadería y reforestación.

### **Serie COGUA**

Suelo de 20 a 30 cm. De profundidad, textura variable franco arcillosa a franco arenosa; colores pardo grisáceo muy oscuro (10YR4/2) en seco, a pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) y pardo rojizo (5YR4/3); Estructura en bloques angulares a subangulares, grado moderado a fuerte y clase media; consistencia en seco dura, en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad moderada; retención de humedad buena; reacción muy ácida.

El subsuelo de 20 a 30 cm. De profundidad, textura variable franco arcillosa a franco arenosa; Color pardo grisáceo oscuro (10YR4/2) a pardo rojizo (5YR4/3); estructura en bloques angulares a subangulares y prismática, grado fuerte y clase media; consistencia en seco muy dura, en húmedo muy firme, en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad lenta, retención de humedad regular; reacción ácida a fuertemente ácida.

### **Serie Cogua DESCRIPCION <sup>41</sup>**

0.00-0.22 m	Franco arcillosa; pardo grisáceo oscuro (10 YR4/2) en seco y pardo oscuro (10YR3/3) en húmedo; bloques angulares, grado moderado a fuerte, clase media; en seco dura, en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica no pegajosa; permeabilidad moderada; retención de humedad buena; presencia de
A1	macroorganismos y raicillas abundantes; límites: nitidez gradual, topografía suave; pH 4.2; extremadamente ácido.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

- 0.22-0.56 m. Arcillosa; pardo oscuro (10YR3/3) en seco y negro (10Yr2/1) en húmedo; bloques angulares, grado moderado a fuerte, clase media; en seco muy dura, en húmedo muy firme, en mojado plástica y ligeramente pegajosa, permeabilidad lenta, retención de humedad regular; presencia de macroorganismos abundantes, de raicillas escasa; límites: nitidez abrupta, topografía suave; pH 5.0, muy fuertemente ácido.
- A21
- 0.56 - 0.70 m. Arcillosa; rojo amarillento (5YR4/8) en seco, en húmedo pardo amarillento oscuro (10YR3/4); bloques angulares a subangulares grado fuerte, clase media; consistencia en seco muy dura, en húmedo muy firme, en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad muy lenta; retención de humedad mala; presencia de macroorganismos no hay, de raicillas no hay; límites: nitidez clara, topografía suave; pH 5.2, fuertemente ácido.
- B21
- 0.70-1.13 m. Arcillosa; pardo amarillento (10YR5/8) en seco con manchas pardas oscuras en húmedo (7.5YR3/4); bloques angulares grado fuerte, clase gruesa; en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad lenta; retención de humedad mala; macroorganismos no hay raicillas no hay; límites: nitidez gradual, topografía suave; pH 4.9, muy fuertemente ácido.
- B22

### 3.2.2.7. Asociación COMBITA (CI)

Está representada principalmente por la serie Cómbita y en menor proporción por las series Cogua y Sotaquirá. Se presenta generalmente desde los 2.600 hasta 2.800 metros de altitud en los alrededores de Cómbita, y áreas de relieve ligeramente plano con pendientes de 7 a 12%. La Vegetación Natural es de Gramíneas y arbustos como jarilla, mora y helecho. La cobertura vegetal corresponde a cultivos de papa, trigo y cebada; el pastoreo de ovejas y ganado vacuno es muy reducido. También se encuentran algunos huertos de frutales de pero, manzano y ciruelo.

El clima es de la formación Vegetal bosque seco Montano bajo y bosque húmedo Montano.(bh-MB), (bh- M):



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

Fases:

**C1c** Cómbita de relieve ligeramente inclinado con pendientes de 7 –12%; escorrentía media; erosión ligera.

**C1d** Cómbita ligeramente ondulado con pendientes de 12-25%; ubicada en las veredas cedro, (parte alta), Moral (inmediaciones del sitio cuatro esquinas, Bosigas centro en la franja de santa Rita a buenos Aires paralelo a la vía que conduce al Moral, la vegetación nativa es muy escasa escorrentía media rápida; erosión ligera.

**C1e** Cómbita ondulada con pendientes de 25-50%. En esta fase ya la actividad agrícola se encuentra más limitada por la pendiente y deben emplear algunos sistemas más intensivos en la conservación del suelo. Escorrentía rápida; erosión moderada.

**C1ef** Cómbita quebrada, pendiente de 25-50% y más, se deben tener cuidados en la conservación del suelo, no es apta para cultivos mecanizados. Escorrentía rápida a muy rápida; erosión moderada a severa.

### **Serie COMBITA**

Se encuentra localizada en áreas de relieve ligeramente ondulado, en los alrededores de la población de Cómbita. Se caracteriza por presentar un suelo profundo a moderadamente profundo, de textura arcillosa; estructura de tipo granular, prismática y bloques angulares; colores pardo grisáceo oscuro, negro y pardo oscuro.

El subsuelo es profundo de textura arcillosa; estructura de bloques angulares a subangulares; color rojo oscuro y rojo amarillento. El material parental es de arcillas. Fertilidad baja. Bien drenado, escorrentía rápida; erosión ligera a moderada y en algunas zonas severa. El clima como el de casi toda la zona corresponde al de la formación Vegetal bosque seco Montano bajo y bosque húmedo Montano. Su uso principal es el de cultivos de papa, cebada y trigo, algunos huertos de frutales y ganado vacuno.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

---

HORIZONTE	DESCRIPCION <sup>42</sup>
0.00-0.12m A11	Arcillosa; pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo; granular de grado moderado a débil y clase fina a media; En húmedo friable; en mojado ligeramente plástica y no pegajosa; permeabilidad moderada; retención de humedad regular; macroorganismos abundantes, raicillas abundantes; límites: Nitidez clara, topografía suave; pH 4.9, muy ácido.
0.12-0.55 m A12	Arcillosa; negro (10YR2/1) en húmedo; prismática de grado moderado y clase media; en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica, no pegajosa, permeabilidad lenta, retención de humedad mala; macroorganismos abundantes, raicillas abundantes; límites: Nitidez gradual, topografía suave; pH 4.8; muy ácido.
0.55-0.92 m A13	Arcillosa; en húmedo pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/3) y pardo rojizo oscuro (2.5YR3/4); bloques angulares a subangulares de grado moderado y clase media a fina; en húmedo firme; en mojado plástica y ligeramente pegajosa; permeabilidad lenta, retención de humedad mala; macroorganismos abundantes, raicillas escasas; límites: Nitidez gradual, topografía ondulada; pH 5.0, muy ácido.
0.92-1.48 m B21	Arcillosa; rojo oscuro (2.5YR3/6) en húmedo; bloques angulares a subangulares de grado moderado y clase media; permeabilidad lenta, retención de humedad mala; macroorganismos escasos, raicillas no hay; límites: Nitidez gradual, topografía ondulada; pH 5.3, muy ácido.
1.48-1.78 m B22	Arcillosa; rojo amarillento (5YR4/6) en húmedo; bloques angulares a subangulares de grado fuerte y clase media a fina; en húmedo firme, y en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad lenta, retención de humedad mala, macroorganismos escasos y raicillas no hay; límites: Nitidez gradual, topografía suave; pH 5.6 ligeramente ácido.
1.78 (+) m	Arcillosa; en húmedo pardo amarillento (10YR5/8) y rojo amarillento (5YR4/6); masiva; en húmedo firme y en mojado plástica y pegajosa; permeabilidad lenta, retención de humedad mala; no hay raicillas ni macroorganismos; pH 5.9; ligeramente ácido.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

### Interpretación del análisis químico

Reacción muy fuertemente ácida; capacidad catiónica de cambio muy alta; bases totales pobres; Nitrógeno total alto; Fósforo muy pobre; bases totales de cambio (Apreciación por sus saturaciones): Calcio pobre; Magnesio pobre; Potasio pobre; fertilidad baja.

### MISCELANEO QUEBRADO (Mm)

Comprende áreas quebradas montañosas, con sectores pedregosos y pequeñas zonas apropiadas para cultivo. Es esencialmente un complejo de tierra montañosa quebrada con suelos superficiales pedregosos. El relieve es quebrado con pendientes de 50-75%.

La vegetación Natural esta constituida principalmente por roble (*Quercus humboldtii*) (Esta zona de robledales corresponde al bosque muy húmedo Montano bajo bh-MB),<sup>42</sup> chusque, laurel de cera, pino ayuelo, encenillo, cedrillo y camelo de páramo entre otras. El uso actual es el de bosques y pequeños cultivos de subsistencia como maíz y papa. La ganadería se explota en pequeña escala y es de tipo extensivo. Ubicado en las veredas Avendaños, Catoba, Sotaquirá, Guaguaní, Pueblo Viejo, Monteredondo, Carrizal, Gaunza Arriba, Amézquita, Tierra Negra.

Consiste en tierras muy pendientes surcada por numerosos canales de drenaje intermitente; tiene una cobertura de vegetación no muy abundante.

Esta unidad se encuentra en diferentes zonas a diversas alturas. El relieve es muy quebrado con pendientes dominantes de 50-75% y más. El drenaje externo o escorrentía es muy rápido lo cual da un alto poder de arrastre que puede causar grandes daños si se quita la capa de Vegetación Natural que existe actualmente.

En cuanto a su uso, gran parte del área no esta cultivada por no ser adecuada para ello. En pequeños sectores se encuentran cultivos de maíz y cebada pero la mayoría son de subsistencia.





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

### MISCELANEO ROCOSO (MR)

Comprende áreas que tienen afloramientos rocosos del 25-90% que hacen que las demás características del suelo queden anuladas. Estos suelos se encuentran localizados en distintas zonas a diferentes alturas sobre el nivel del mar, alternando con otras unidades, pero generalmente desde los 2.800 a 3.000 metros de altitud. (figura 17)

La Vegetación Natural <sup>43</sup> está representada por distintas especies predominando las gramíneas en los suelos más superficiales y con afloramientos rocosos. El relieve es muy quebrado con pendientes de 50 a 70%. La actividad agrícola y ganadera están muy restringidas por las condiciones adversas: Suelo y relieve.

**FIGURA 17**  
**SUELOS DEL MISCELÁNEO ROCOSO (MR) UBICADOS EN LA LOMA LAS VENTANAS (SITIO AGUA VIRGEN) VER ESTUDIO DE FLORA (COMPONENTE BIOTICO)**





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

Ubicado en las veredas avendaños, catoba, sotaquirá, amézquita, tierra negra, pueblo viejo y carrizal.

### 3.2.3. CLASES AGROLOGICAS

Las características de los suelos, traducidas a términos más generales, configuran tres condiciones que determinan la capacidad física para el uso: a) la productividad, b) la calidad de laboreo y c) la cualidad de conservación, condiciones que debidamente valoradas determinan las clases de tierras.

La productividad, en este caso es la capacidad que tiene una tierra para producir cosechas, pastos o bosques. Esta capacidad depende de los nutrientes aprovechables que pueda proporcionar el suelo por sí mismo (Fertilidad Natural), y de la relación aire/agua que hace posible que las plantas aprovechen los nutrientes eficientemente).

La cualidad de laboreo, se relaciona con las facilidades o dificultades que presente la tierra para la preparación, la cosecha y las demás operaciones de cultivo. Varias características influyen en la cualidad de laboreo, entre las cuales pueden mencionarse: la textura, la estructura, la constancia, la presencia o ausencia de rocas y el grado de pendiente.

La cualidad de conservación se refiere a las características de la tierra que permiten mantener por tiempo indefinido las otras dos cualidades: La productividad y las condiciones de laboreo.

El agrupamiento por capacidad de la tierra, tiene como finalidad especial: 1) ayudar a los usuarios a la interpretación de los mapas 2) familiarizarnos con los detalles del mapa mismo, 3) establecer generalizaciones prácticas, basadas en la capacidad de la tierra, las limitaciones que esta tiene para su explotación y poner de relieve los problemas que presenta para su manejo.

En el agrupamiento por capacidad se reconocen ocho categorías, a nivel de clase, que se designan con números romanos de I a VIII. Las tierras de las primeras cuatro clases son susceptibles de cultivarse y producir cosechas



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

remunerativas, aplicando buenas practicas de manejo, pero desde luego, con más eficiencia en la clase I y en esta más que en las otras dos.

Las clases V, VI y VII son aceptables para el desarrollo de plantas nativas de la zona y eventualmente para pastos y árboles forestales. La clase VIII requiere prácticas demasiado costosas para su recuperación y por tanto no ofrecen utilidad inmediata.

Las clases, a su vez pueden estar afectadas por una o más limitaciones que reducen la capacidad y restringen su utilización. Estas limitaciones configuran grupos dentro de la clase, que constituyen las subclases.

Se reconocen cuatro limitaciones o subclases:

- 1- Erosión o susceptibilidad a la erosión; se designa con el símbolo e.
- 2- Humedad, mal drenaje o propensión a la inundación : símbolo h.
- 3- Limitaciones en la zona radicular del cultivo ( "Claypan", rocas, poca profundidad del suelo, nivel freático alto, sales, etc); símbolo .
- 4- Limitaciones climatológicas : temperatura excesivamente baja, carencia de luz, precipitaciones pluviales extremadamente altas o bajas ; símbolo c.

Las limitaciones determinadas por las subclases pueden ser temporales, como en algunos casos de encharcamiento, que podrían corregirse con buenos drenajes, o permanentes como en las pendientes demasiado profundizadas o el clima desfavorable.

Una clase de tierra puede estar afectada por una o varias limitaciones, lo cual se explica con el simbolismo; por ejemplo, clase III, subclase s, o simplemente III s, (Clase III afectada por drenaje excesivo); clase III es, lo cual indica que la clase III esta afectada a la vez por la erosión (o susceptibilidad) y por deficiencias de suelo en la zona radicular de la planta.



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ – BOYACA

---

### 3.2.4. COBERTURA VEGETAL Y USO ACTUAL DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE SOTAQUIRA.

La cobertura de la tierra comprende la descripción de los elementos encontrados sobre la superficie del Municipio, tanto naturales como los creados por el hombre y uso dado por los pobladores de acuerdo a sus necesidades y exigencias de la economía actual.

Este estudio se constituye en una base importante para el análisis físico-biótico del Esquema de Ordenamiento Territorial, proporciona la identificación, clasificación y espacialización de la cobertura y uso de la tierra, grado actual y dinámica de la intervención del ambiente natural representado en estado actual de la cobertura vegetal nos permite evaluar los sistemas de producción actuales, permite identificar los conflictos ambientales, sociales, económicos, que generan la subutilización y la sobreexplotación de las tierras, al igual que nos aporta una herramienta vital para analizar y caracterizar las unidades de paisaje en forma integral.

La metodología utilizada para este estudio fue la siguiente:

Elección del sistema de clasificación, selección de las imágenes a trabajar <sup>44</sup>, Foto interpretación y análisis de las diferentes coberturas y usos, recopilación de información secundaria, trabajo de campo, confrontación y verificación de unidades interpretadas, interpretación y ajuste definal de las unidades. (ver mapa No. 14)

A continuación se presenta la clasificación utilizada para este estudio basada en la clasificación del IGAC<sup>45</sup> y la leyenda de cobertura y uso de la tierra de el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Tabla 70)



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---





## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---



## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOTAQUIRÁ - BOYACA

---

### 3.2.4.1. Cobertura Vegetal

#### 3.2.4.1.1. Bosques

##### 3.2.4.1.1.1. Bosques Naturales con Fines de Protección y Conservación (Bn)

Es una unidad muy importante en el municipio pese a la intervención de sus pobladores en el afán de expandir las fronteras agrícolas para el establecimiento de cultivos y praderas, se incluye en esta unidad los bosques densos destinados a la protección de cuencas hidrográficas.

Existen aéreas importantes ubicadas en sitios de difícil acceso para el hombre, lugares aislados y en algunas zonas de recarga hídrica, a lo largo de la Cordillera Oriental de los andes donde se encuentran las áreas más importantes de esta unidad, sobresalen las veredas de Avendaños, Carrizal, Pueblo Viejo, Amézquita Tierra Negra, Guaguaní Sotaquirá, Catoba donde predominan especies como: Roble (*Quercus Humboldtii*), Encenillo (*Wenmannia tomentosa*), Cucharero (*Myrsine gulanensis*), Gaque (*Clusia* sp) Mano de oso (*Oreopanax floribundum*) Colorado (*Polylepis quadrijuga*), Chilco colorado (*Becharis Bogotensis*) Siete cueros (*Tobouchina Lepidota*) Garrocho (*Viburnum trihiillum*), Granizo (*Hedyosmun bomplandiun*) Cedro de altura (*cedrela montana*) y en otras veredas conformadas por pequeñas áreas de bosques aisladas como Carreño, Toma, Monteredondo, Moral, Angostura, Montevargas, Cortadera Chiquita, Cortadera Grande, Soconsuca de Blancos. (Figura 18).

Los usos más frecuentes de esta unidad son las de protección de cuencas hidrográficas, extracción de madera, alimento de la fauna, conservación de suelos de ladera, regulación de la escorrentía y el mantenimiento de la belleza paisajística. En algunas se presentan asociados con Bosques plantados, especialmente con la especie *Eucaliptus* Sp.