

2.2 CARACTERIZACION DE SUELOS

2.2.1 METODOLOGIA

En la realización del diagnóstico del estudio de suelos del Municipio de Boavita, se realizaron varias actividades dentro de las cuales se destacan, la recolección, análisis y consolidación de información primaria en campo y secundaria en el IGAC, y finalmente la elaboración del correspondiente informe.

Se utilizó la base cartográfica del municipio, escala 1 : 25.000, suministrada por el IGAC y digitalizada por el consultor, fotografías aéreas a escala que oscilan entre 1 : 44.700 a 1 : 46.100 aproximadamente, tomada en el año 1993.

De igual manera, se empleó como apoyo el Estudio General de Suelos de la Provincia de Norte y Gutiérrez, realizado por el IGAC en el año de 1982. Este estudio es el soporte para la identificación de suelos de Boavita a través de la validación de las nuevas unidades.

Mediante fotointerpretación preliminar se hizo la zonificación de las diferentes formas del terreno, y la cobertura del mismo, teniendo presente procesos y factores que han actuado en la modelación del suelo, entre ellos el relieve, el clima, material parental, sedimentación, erosión y tectonismo. Esta información se valida con trabajo de campo, recorriendo toda la zona, comprobando y corrigiendo, identificado suelos y su distribución geográfica y estudiando las condiciones de uso y manejo de los suelos. (Ver Mapa N° 11: Características de los suelos)

Se hicieron observaciones en taludes de carretables y caminos, corroborando la información registrada en el estudio de suelos del IGAC. No se realizó ningún tipo de muestreo de suelos y análisis de los mismos.

Finalmente se hizo la modelación espacial y los correspondientes informes preliminares; la cartografía se ajustaron a escala 1:25.000 y una memoria en la cual se corrigió la información obtenida en campo, en el IGAC, interpretación de datos, recomendaciones de uso y manejo de suelos.

La metodología para las unidades cartográficas es la propuesta por el IGAC, la cual se representa por dos letras mayúsculas, a las cuales acompañan letras minúsculas que representan los rangos de pendientes, números arábigos que constituyen los grados de erosión y en algunas ocasiones la letra minúscula (**x**) que indica mal drenaje y/o la letra minúscula (**p**) que significa pedregosidad superficial.

Las escalas utilizadas para el relieve son:

CUADRO N° 10: ESCALAS UTILIZADAS PARA EL RELIEVE

PENDIENTE		CALIFICACION DEL RELIEVE	EROSION		PEDREGOSIDAD SUPERFICIAL	MAL DRENAJE
SÍMBOLO	PORCENTAJE (%)		SÍMBOLO	GRADO		
a	0 – 3	Plano a ligeramente plano	1	Ligera	P	X
B	3 – 7	Ligeramente inclinado				
c	7 - 12	Moderadamente inclinado	2	Moderada		
d	12 - 25	Muy inclinado				
e	25 - 50	Moderadamente escarpado				
f	50-75	Escarpado	3	Severa		

Fuente: IGAC, 1999.

2.2.2 PENDIENTES

Teniendo en cuenta el planteamiento del IGAC para el análisis del relieve, no se realizan modificaciones a esta clasificación, en virtud de lo heterogéneo de las formas del terreno, además se permiten abarcar rangos más amplios para la interpretación integral de las variables que permiten llegar a la potencialidad de los suelos y la calificación de las amenazas naturales.

CUADRO N° 11: RANGO DE PENDIENTES

RANGO DE PENDIENTE %	CALIFICACIÓN DEL RELIEVE
0 – 3	Plano a ligeramente plano
3 – 7	Ligeramente inclinado
7 - 12	Moderadamente inclinado
12 - 25	Muy inclinado
25 - 50	Moderadamente escarpado
50-75	Escarpado
>75	Muy escarpado

FUENTE: EOT/2001.

De esta manera, se puede apreciar que las formas del relieve en Boavita son variadas y están representadas en pequeños valles y mesetas de forma redondeada ubicadas en la parte más alta de las divisorias de aguas, con pendientes entre el 3% y el 25%, así mismo se localizan grandes cañones que representan el encallejonamiento de las principales microcuencas y a orillas de las cuencas de los ríos Chicamocha y Nevado con pendientes que oscilan entre el 25 y 50% y mayores; también se encuentran formas inclinadas en ladera de las

principales microcuencas y que coinciden con las zonas de recarga, con pendientes entre el 12 y 25%; el relieve muy inclinado se distribuye por toda el área municipal y está representado por laderas y zonas de divorcio de aguas de drenajes primarios y secundarios, las pendientes están entre el 12 y el 50%. Finalmente el relieve moderadamente escarpado y escarpado, está representado por la parte media y cima de las colinas de los principales sistemas montañosos de la localidad como la Cuchilla de Tabor, Alto Paja Blanca y alto El Roble. (Ver mapa N° 9: Pendientes).

2.2.3 SUELOS

Gran parte de los suelos del municipio de Boavita se originan a partir de rocas detriticas de grano muy fino (0.002 mm) constituidos por partículas de arcillas (lutitas) con reacción ácida y calizas.

Según el IGAC, los suelos en Boavita se presentan de la siguiente manera:

2.2.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE SUELOS

Con base en IGAC (1981), en la zona de estudio se distinguen las siguientes unidades de suelos:

2.2.3.1.1 AFLORAMIENTOS ROCOSOS (Ar)

Este tipo de cobertura se encuentra disperso prácticamente por todo el municipio. Se caracteriza por presentar carencia de suelo orgánico como tal.

2.2.3.1.2 ASOCIACIÓN BOAVITA (BO)

Por lo general los suelos que pertenecen a esta asociación, se encuentran hacia la parte norte del municipio.

El paisaje se caracteriza por presentar un relieve ondulado a fuertemente ondulado, pendientes hasta del 25%. Predomina la erosión de ligera a moderada. Drenaje natural moderadamente bien drenado y se encuentra sobre una formación vegetal bosque húmedo montano (bh-M).

En esta asociación predominan dos fases:

BOcd1: Boavita, ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12-25% y erosión ligera. Se encuentra distribuido principalmente en las veredas de San Francisco, Chulavita, Cachavita, San Isidro y Cácosta. Ocupa un área aproximada de 1.152 Has.

BOde2: Boavita, quebrado a fuertemente quebrado, con pendientes 12-25-50% y erosión moderada. Se presenta en las veredas de Sacachova y Chorrera. Ocupa un área aproximada de 737 Has.

2.2.3.1.3 ASOCIACIÓN CANEY (CA)

Los suelos de esta Asociación se presentan hacia la parte central y sur del municipio. El paisaje, se caracteriza por presentar un relieve quebrado a fuertemente quebrado, cuyas pendientes pueden alcanzar hasta el 50%.

El drenaje es excesivo y se presenta erosión desde ligera a severa en algunos sectores.

La zona de vida característica de esta Asociación, es el monte espinoso pre-montano (me-PM).

En esta unidad se diferencian varias fases, ya sea por relieve, pendiente y tipo de erosión:

CAab1: Caney, plano a ligeramente plano, con pendientes 0-1-3% y erosión ligera. Se encuentra en la vereda Río Abajo, con un área aproximada de 23.24 Has.

CAbc2: Caney, ligeramente plano a ligeramente inclinado, con pendientes 1-3-7% y erosión moderada. Se localiza en la vereda Sacachova. Ocupa un área aproximada de 80.47 Has.

CAcd1: Caney, ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12-25% y erosión ligera. Se localiza en la vereda san Francisco. Ocupa un área aproximada de 64 Has.

CAcd2: Caney, ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12-25% y erosión moderada. Se localiza en las veredas San Francisco, Cachavita y Lagunillas. Ocupa un área aproximada de 315.6 Has.

CAde1: Caney, inclinado a fuertemente inclinado, con pendientes 7-12-25% y erosión ligera. Se localiza en las veredas Río Abajo y Chorrera. Ocupa un área aproximada de 809 Has.

CAde2: Caney, inclinado a fuertemente inclinado, con pendientes 7-12-25% y erosión moderada. Se localiza en las veredas San Francisco, Cabuyal, Lagunillas y Melonal. Ocupa un área aproximada de 932 Has.

CAde3: Caney, inclinado a fuertemente inclinado, con pendientes 7-12-25% y erosión severa. Se localiza en la vereda Sacachova con un área aproximada de 303 Has.

CAaef2: Caney, fuertemente quebrado a escarpado, con pendientes 25-50-75% y erosión moderada. Se localiza en la vereda lagunillas, con un área aproximada de 710 Has.

CAef3: Caney, fuertemente quebrado a escarpado, con pendientes 25-50-75% y erosión severa. Se localiza en las veredas Chorrera, Sacachova, Cachavita y San Francisco, ocupa un área aproximada de 2.178 Has.

2.2.3.1.4 ASOCIACIÓN ESPIGON (ES).

Los suelos de esta Asociación, se presentan en inmediaciones del casco urbano del municipio de Boavita, en una zona de vida monte espinoso pre-montano (me-PM).

En la zona de estudio, se identificó una fase por relieve, pendiente y erosión:

ESab1: Espigón, plano a ligeramente ondulado, con pendientes 1-3 y 7% y erosión ligera. Se localiza en la vereda Melonal, ocupa un área aproximada de 46.10 Has.

2.2.3.1.5 ASOCIACIÓN PUENTE PINZON (PP)

Estos suelos se encuentran localizados hacia la parte sur oriental del casco urbano, en una zona de vida monte espinoso pre-montano (me-PM).

Se presenta erosión hídrica laminar, ligera a moderada, debido a la mala aplicación del agua de riego. El drenaje natural es de moderadamente bien a bien drenado.

Se identificaron las siguientes fases por pendiente y erosión:

PPab1: Puente Pinzón, ligeramente plano, Pendiente 0-3-7%, y erosión ligera. Se localiza en las veredas San Francisco, Chorrera y Río Abajo. Ocupa un área aproximada de 40.31 Has.

PPcd1: Puente Pinzón, quebrado con pendientes 12-25%, y erosión ligera. Se localiza en las veredas de Río Abajo y Melonal. Con un área aproximada de 288 Has.

2.2.3.1.6 ASOCIACIÓN PUNTA (PU)

Los suelos de esta asociación, generalmente se presentan hacia la parte media de las laderas; ocupan aproximadamente, la parte central del municipio, sobre una formación vegetal bosque húmedo montano (bh-M).

En la unidad, se identificaron cuatro fases por relieve, pendiente y erosión que hacen parte del área municipal.

PUcd1: Punta, ondulado a fuertemente ondulado con pendientes 7-12-25% y erosión ligera. Se localiza en las veredas Chulavita, Cachavita, Sacachova y Río Arriba. Ocupa un área aproximada de 980.50 Has.

PUcd2: Punta, ondulado a fuertemente ondulado con pendientes 7-12-25% y erosión moderada. Se localiza en las veredas Melonal, Cabuyal y Ochacá. Ocupa un área aproximada de 383 Has.

PUde2: Punta, quebrado a fuertemente quebrado con pendientes 12-25-50% y erosión moderada. Se localiza en las veredas Cécota, Río Arriba y Chulavita, con un área aproximada de 580 Has.

PUef2: Punta, fuertemente quebrado a escarpado con pendientes 25-50-75% y erosión moderada. Se localiza en las veredas Ochacá y Cécota. Ocupa un área aproximada de 108 Has.

2.2.3.1.7 ASOCIACIÓN TABOR (TA)

Los suelos de esta asociación se encuentran haciendo parte de la formación vegetal bosque húmedo montano (bh-M).

El paisaje se caracteriza por un relieve fuertemente quebrado o escarpado, cuyas pendientes pueden alcanzar hasta el 75%. Por lo general, se encuentran los suelos erosionados y el drenaje natural es de imperfecto a bien drenado.

Se identificó, una fase por relieve, pendiente y erosión:

TBcd2: Tabor, ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes entre el 7-12 y 25% y erosión moderada. Se localiza en las veredas Cabuyal, Melonal y Ochacá, con un área aproximada de 225 Has.

2.2.3.1.8 ASOCIACIÓN URAGON (UR)

Los suelos de esta asociación, se encuentran hacia la parte centro sur del área del municipio, en una formación vegetal bosque húmedo montano (bh-M).

Se separó una fase por relieve, pendiente y erosión:

URcd1: Uragón, ligeramente ondulado a ondulado, con pendientes 3-7-12% y erosión ligera. Se localiza en la vereda Ochacá, con u área aproximada de 181 Has.

A continuación se describe de manera resumida las características importantes de cada una de las asociaciones que se encontraron en el área municipal.

CUADRO N° 12: RESUMEN CARACTERÍSTICAS GENERALES DE SUELOS

UNIDAD	ASOCIACIÓN	MORFOLOGÍA	CARACTERÍSTICA DE LAS FORMAS	ZONA DE VIDA	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA
Ar	Afloramientos rocosos	Variada	Afloramiento de material rocoso	Todas las presentes	Material rocoso suelto y compacto	VIII
BO	Boavita	Conos de deyección	Superficies ondulada a inclinadas que tiene forma de cono, localizadas en la base de las vertientes. Presenta abundante piedra, limitados generalmente por un escarpe	bh-M	Muy superficiales a moderadamente profundos. Imperfecto a moderadamente bien drenados. Fertilidad moderada	IV, VI
CA	Caney	Laderas	Pendientes complejas, afloramientos rocosos. Grandes escarpes con abundante piedra.	bh-PM	Muy superficiales a superficiales. Drenaje natural excesivo. Fertilidad moderada	VII, VIII
ES	Espigón	Abanicos	Superficies planas a ligeramente inclinadas, con abundante piedra angular. Limitados por taludes o escarpes	me-PM	Superficiales a moderadamente profundos. Imperfecto a moderadamente bien drenado. Fertilidad moderada	IV
PP	Punte Pinzón	Valles intermontanos	Superficiales planas a inclinadas, de forma irregular con abundante piedra.	me-PM	Superficiales a muy superficiales. Moderadamente bien drenados.	IV

FUENTE: IGAC, 1983.

...continuación cuadro N° 12

UNIDAD	ASOCIACIÓN	MORFOLOGÍA	CARACTERÍSTICA DE LAS FORMAS	ZONA DE VIDA	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA
PU	Punta	Laderas	Pendientes complejas, afloramientos rocosos.	bh-M	Superficiales a moderadamente profundos. Drenaje natural bien excesivo. Fertilidad baja a moderada.	VI, VII, VIII
TB	Tabor	Laderas	Pendientes complejas, afloramientos rocosos	bh-M	Moderadamente profundos a superficiales. Imperfectos a bien drenados. Fertilidad baja.	VII, VIII
UR	Uragón	Conos de deyección	Superficies ondulada a inclinadas que tienen forma de cono, localizadas en la base de las vertientes. Presenta abundante piedra, limitados generalmente por un escarpe.	bh-M	Superficiales a moderadamente profundos. Imperfecto a moderadamente bien drenados. Fertilidad baja.	IV

FUENTE: IGAC, 1983.

Como se puede observar, la mayoría de los suelos que hacen parte del municipio de Boavita, son superficiales. Este aspecto influye o repercute en la susceptibilidad a la erosión y a la pérdida de los mismos; por lo tanto, se recomienda la implementación de programas de conservación de suelos con el propósito de garantizar la permanencia de este recurso natural.

2.2.4 PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS SUELOS

Las propiedades físicas aquí expuestas corresponden a las dadas por el IGAC en su estudio general de suelos para la provincia del Norte y Gutiérrez, la consultoría solamente realizó una comprobación de campo de las unidades reportadas por el IGAC. Las propiedades físicas son:

Los suelos de la **Asociación Boavita (BO)** son de color pardo, pardo amarillento y pardo oscuro, ricos en arcilla y por consiguiente de textura arcillosa, estructura de bloques angulares, subangulares y prismática, abundantes poros y consistencia firme en húmedo y muy pegajoso y plásticos en mojado; son de profundidad moderada (0-60 cm).

Los suelos de la **Asociación Caney (CA)** son de color pardo y pardo oscuro, superficiales (0-15 cm), con predominio de la arcilla sobre la arena y el limo por lo cual su textura es franco - arcillo - arenosa; estructura en bloques subangulares, poros abundantes; consistencia en húmedo firme y en mojado pegajoso y plástico.

La Asociación Espigón (ES) tiene suelos superficiales (0-25 cm) de color pardo oscuro y predominio del limo y la arcilla por lo cual su textura es franco arcillosa, poros abundantes, estructura en bloques angulares y consistencia en húmedo firme y en mojado pegajoso y plástico.

La Asociación Puente Pinzón (PP) tiene suelos moderadamente profundos (0-33 cm), de color negro, pardo y pardo oscuro, con predominio de la arena sobre el limo y la arcilla, por lo que su textura es franco arenosa, estructura migajosa con granos sueltos, poros frecuentes y consistencia en húmedo muy friable y un mojado no plástico o ligeramente plástico.

Los suelos de la **Asociación Punta (PU)** son de color pardo y pardo amarillento, superficiales (0-30 cm), con predominio de la arcilla sobre la arena y el limo por lo cual su textura es franco - arcillo - arenosa; estructura en bloques subangulares, poros abundantes; consistencia en húmedo firme y en mojado plástico.

La Asociación Tabor (TB) tiene suelos superficiales (0-25 cm) de color pardo oscuro a pardo claro y predominio del limo y la arcilla por lo cual su textura es

franco arcillosa, poros abundantes, estructura en bloques angulares y consistencia en húmedo firme y en mojado pegajoso y plástico. Suelos imperfectos y con predominio de material rocoso.

La Asociación Uragón (UR) tiene suelos superficiales y moderadamente profundos (0-40 cm), de color negro, pardo y pardo oscuro, con predominio de la arena sobre el limo y la arcilla, por lo que su textura es franco arenosa, estructura migajosa con granos sueltos, poros frecuentes y consistencia en húmedo muy friable y un mojado no plástico. Suelos imperfectos a moderadamente drenados.

CUADRO N° 13: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS SUELOS

ASOCIACION	FASE	DESCRIPCIÓN RELIEVE	% PENDIENTE	FACTORES LIMITANTES	AREA %
BO BOAVITA	BOcd1	Ondulado a fuertemente ondulado	7-12 12-25	Erosión ligera	6.95
	BOde2	Quebrado a fuertemente quebrado	12-25 25-50	Erosión moderada	4.09
CA CANEY	CAab1	plano a ligeramente plano	0-1 1-3	Erosión ligera	0.16
	CAbc2	Ligeramente plano a ligeramente inclinado	1-3 3-7	Erosión moderada	0.55
	CAcd1	Ondulado a fuertemente ondulado	7-12 12-25	Erosión ligera	0.44
	CAcd2	Ondulado a fuertemente ondulado	7-12 12-25	Erosión moderada	2.18
	CAde1	Inclinado a fuertemente inclinado	7-12 12-25	Erosión ligera	5.19
	CAde2	Inclinado a fuertemente inclinado	7-12 12-25	Erosión moderada	5.43
	CAde3	Inclinado a fuertemente inclinado	7-12 12-25	Erosión severa	2.09
	CAef2	Fuertemente quebrado a escarpado	25-50 50-75	Erosión moderada	3.90
	CAef3	Fuertemente quebrado	25-50 50-75	Erosión severa	12.47

FUENTE: IGAC, 1983.

...continuación cuadro N° 13

ASOCIACION	FASE	DESCRIPCIÓN RELIEVE	% PENDIENTE	FACTORES LIMITANTES	AREA %
ES ESPIGON	ESab1	Plano a ligeramente ondulado	1-3 3-7	Erosión ligera	0.32
PP PUENTE PINZON	PPab1	Ligeramente plano	0-3 3-7	Erosión ligera	0.48
	PPcd1	Quebrado	12-25	Erosión ligera	1.99
PU PUNTA	PUcd1	Ondulado a fuertemente ondulado	7-12 12-25	Erosión ligera	5.18
	PUcd2	Ondulado a fuertemente ondulado	7-12 12-25	Erosión moderada	2.65
	PUef2	Fuertemente quebrado a escarpado	25-50 50-75	Erosión moderada	0.74
TB TABOR	TBcd2	Ondulado a fuertemente ondulado	7-12 12-25	Erosión moderada	1.55
UR URAGON	URcd1	Ligeramente ondulado a ondulado	3-7 7-12	Erosión ligera	1.25

FUENTE: IGAC, 1983.

2.2.5 PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS SUELOS

Los suelos correspondientes a Boavita tienen PH que oscilan entre 3.3 a 7.2 que se clasifican como muy ácido a neutros; calcio (Ca) muy bajo; Magnesio (Mg) muy bajo, potasio bajo, capacidad de intercambio catiónico (CICA) medio - alto. Estos contenidos químicos revelan que hay necesidad de aplicar algunos correctivos químicos dependiendo de los resultados de análisis de suelos particulares para condiciones y cultivos particulares.

Los suelos de Boavita se caracterizan por su acidez, razón por la cual debe tenerse en cuenta, al momento de implementar un cultivo, los requerimientos del mismo y las condiciones físicas y químicas en que se encuentra el sustrato en el que se desea desarrollar el proyecto, de esta manera se podrá hacer una adecuada recomendación para subsanar las limitaciones del suelo, sean éstas un PH bajo,

altos niveles de Aluminio, relación carbono nitrógeno baja, baja capacidad de intercambio catiónico o baja conductividad eléctrica, entre otros indicadores de fertilidad. La recomendación general es la utilización de correctivos para mejorar los niveles de PH, liberar el fósforo fijado por los altos contenidos de aluminio y aportar elementos como el magnesio y calcio.

2.2.6 AGROLOGIA (UNIDADES DE MANEJO AGROPECUARIO)

El uso adecuado de las tierras y su conservación es una necesidad vital para garantizar las condiciones ambientales de las generaciones futuras.

Por esta razón y la de obtener unos mejores rendimientos de las labores agropecuarias, es que se elabora el tema de la agrología en el EOT.

La clasificación de los suelos por su capacidad de uso o clasificación agrológica es un agrupamiento de las unidades cartográficas según las diferentes utilidades agrícolas y pecuarias y las respuestas a estas prácticas. La clasificación se efectúa teniendo en cuenta las características físicas, químicas y geomorfológicas.

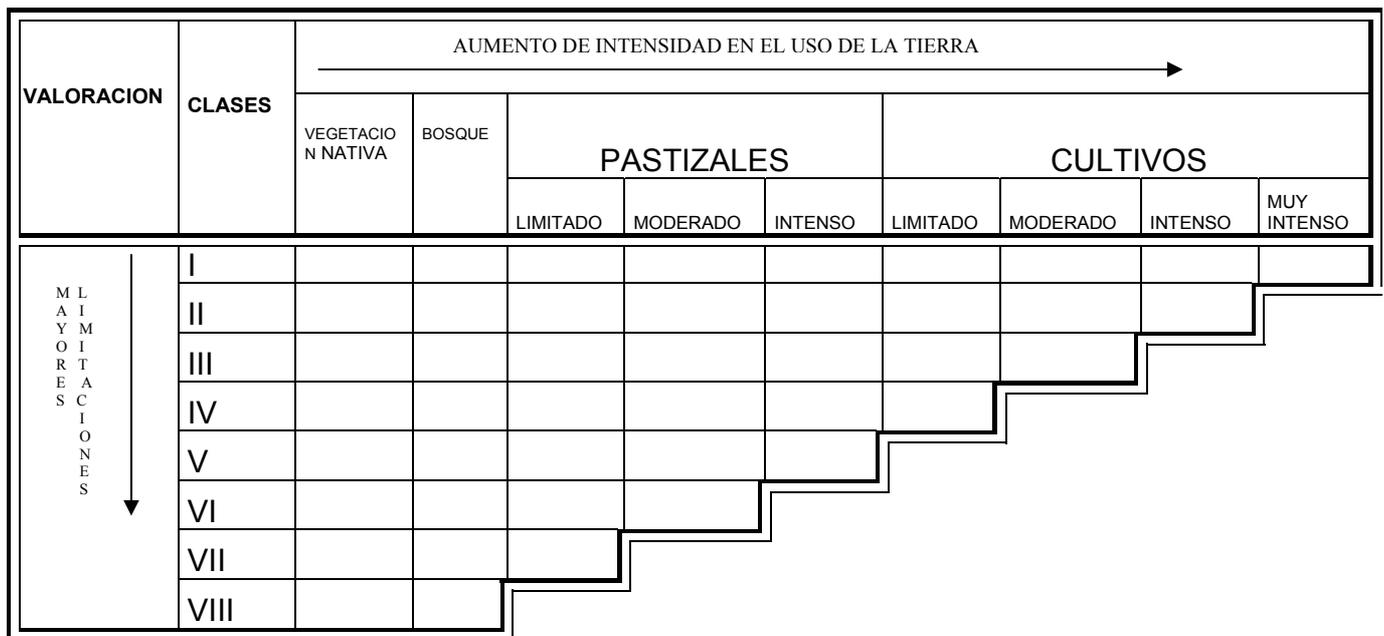
Las unidades cartográficas de suelos se agrupan en tres niveles: Clases, subclase y grupo de manejo. Las clases son ocho y se designan con números de I a VIII. En la clase I se incluye los suelos que no tienen limitaciones o que son muy pocas; pueden tener el mayor número de usos con el menor riesgo de deterioro cuando se cultivan. En las clases subsiguientes, los suelos tienen limitaciones progresivamente mayores hasta llegar a la clase VIII que no tiene utilidad agropecuaria. (Ver Gráfica N° 1)

En nuestra zona de estudio no se encuentran suelos que reúnan las condiciones para ser clase I, II y III .

Las subclases indican limitaciones importantes dentro de la clase. A este nivel se conocen cuatro limitaciones que se designan con las letras **e (para la erosión)**, **h (para la humedad)**, **s (para las limitaciones en la zona radicular)** y **c, para limitaciones por el clima.**

El grupo de manejo consiste básicamente en agrupar suelos tan parecidos que puedan destinarse a usos similares o iguales y que requieren manejos similares. (ver mapa 12: Clases agrológicas)

GRAFICA N° 2: DIAGRAMA DE INTENSIDAD CON QUE PUEDE EXPLOTARSE CON SEGURIDAD CADA CLASE DE SUELO SEGÚN SU CAPACIDAD POTENCIAL DE PRODUCCION.



Fuente: Adaptado por el consultor de Buckman y Brady

2.2.6.1 CLASES AGROLOGICAS IDENTIFICADAS EN BOAVITA

La mayoría de los suelos se encuentran dentro de una clase agrológica IV – VIII, las cuales se describen a continuación:

2.2.6.1.1 CLASE IV

Tierras con limitaciones muy severas por uno o más de los siguientes factores:

Pendientes inclinadas, poca profundidad de los suelos, fertilidad muy baja, erosión moderada a severa, drenaje pobre, inundaciones frecuentes, afección moderada de sales o efectos moderados de clima. Se aptitud se restringe a unos pocos cultivos con practicas intensivas de conservación de suelos, entre ellas; localización adecuada de los cultivos, siembra en curvas de nivel o en fajas, rotación de cultivos, establecimiento de barreras vivas, construcción de acequias de ladera, aplicación de fertilizantes, enmiendas, lavado de sales y fertilización adecuada.

2.2.6.1.2 CLASE V

Tierras con limitaciones por inundaciones, encharcamientos piedras en la superficie del terreno, que limitan su uso únicamente a pastos, bosques o vida silvestre. Generalmente tienen relieve plano y presentan erosión.

2.2.6.1.3 CLASE VI

Tierras con limitaciones permanentes que no pueden corregirse, tales como: pendientes muy pronunciadas, alta susceptibilidad a la erosión, erosión moderada o severa, alta pedregosidad, poca profundidad de los suelos, drenaje pobre, frecuentes inundaciones, baja capacidad de retención de humedad, moderada afección de sales o sodio o factores climáticos adversos. Su aptitud está limitada a pastos, bosques y vida silvestre. Algunas áreas, principalmente alas de clima medio, son aptas para cultivos de semi bosque con cítricos, aguacate y plátano con prácticas especiales de manejo.

2.2.6.1.4 CLASE VII

Tierras con limitaciones muy severas por pendientes fuertemente inclinadas, poca profundidad del suelo, alta pedregosidad, altos contenidos de sales o sodio, drenaje pobre y clima desfavorable. Su uso está restringido fundamentalmente a bosque o vida silvestre. En circunstancias poco comunes son aptas para cultivos de semi bosque o arreglos agroforestales en el que se incluyan cultivos de cítricos, plátano y aguacate entre otros.

2.2.6.1.5 CLASE VIII

Tierras con limitaciones extremadamente severas por suelo, topografía, drenaje o clima que limitan el uso a la conservación de la vida silvestre, recreación o propósitos estéticos.

De otro lado, la gran mayoría de los suelos del municipio de Boavita, se encuentran en zonas de altas pendientes, lo que hace que aumente la fragilidad de los mismos y la facilidad de arrastre y pérdida de las partículas de suelos.

CUADRO N° 14: CLASIFICACION AGROLÓGICA

GRUPO DE MANEJO	UNIDADES DE SUELOS	CARACTERÍSTICAS DE SUELOS	CAPACIDAD DE ACOGIDA
Vs	PPab1 ESab1	Terrenos planos y ligeramente ondulados con limitaciones por inundaciones o piedras en la superficie que limita su uso. Presenta erosión ligera a moderada. Se localiza en las veredas Chorrera, Río Abajo, Melonal y S. Francisco.	Cultivos maíz, fríjol, arveja, yuca, tomate, habichuela, breva, guayaba, tabaco, papaya, naranja, mandarina.
VI-ec	CAcd2	Son terrenos ondulados con limitaciones por pendientes pronunciadas, alta susceptibilidad a la erosión y pedregosidad. Se localiza en las veredas S. Francisco, Cachavita y Lagunillas.	Maíz, fríjol, tabaco, arveja, trigo, mora de castilla, yuca, caña, plátano.

FUENTE: EOT - BOAVITA/2002.

....Continuación cuadro N° 14

GRUPO DE MANEJO	UNIDADES DE SUELOS	CARACTERÍSTICAS DE SUELOS	CAPACIDAD DE ACOGIDA
VI-se	BOcd1- URcd1 CAcd2- CAbc2 PUcd1	Terrenos que presentan limitaciones permanentes como pendientes muy pronunciadas, alta susceptibilidad a la erosión, piedras, drenaje pobre, factores climáticos adversos. Se localiza en las veredas Cachavita, Chulavita, Sacachova, Lagunillas, S. Francisco.	Maíz, frijol, ajo, cebolla, arracacha, girasol(prueba), quinua, amaranto, yuca, caña.
VI-e	TBcd2 PUcd2	Son terrenos ondulados a fuertemente ondulados, con erosión moderada, limitaciones por drenaje pobre, clima desfavorable. Se localiza en las veredas Melonal, Cabuyal y Ochacá.	Maíz, quinua(prueba), ajo, cebolla cabezona, habichuela, tabaco, yuca, árboles frutales.
VI-he	CAcd2	Tierras con pendientes pronunciadas, limitaciones por erosión moderada y humedad. Se localiza en las veredas S. Francisco, Cachavita. y Lagunillas.	Maíz, frijol, arveja, poco tabaco, yuca, mora de castilla, caña, café.
VII-e	PUde2	Terrenos quebrados a fuertemente quebrados, Con limitaciones muy severas por pendientes fuertes, alta pedregosidad, drenaje pobre y clima desfavorable. Se localiza en las veredas Cáкота, Río Arriba y Chulavita.	Maíz, frijol, trigo, papa, tomate de árbol, curuba, mora, ajo, cebolla, arracacha.
VII-se	PUde2- BOde2 CAde2- CAde1 PPcd1- CAef2	Terrenos que van de inclinados a fuertemente quebrados, con limitaciones severas por pendientes fuertes, erosión de ligera a moderada, zona radicular, drenaje pobre, clima desfavorable. Se localiza en las veredas R. Abajo, Sacachova, S. Francisco, Chorrera, Cabuyal, Lagunillas y Melonal.	Maíz, frijol, tabaco, trigo, quinua(prueba), amaranto, árboles frutales, yuca, caña.
VIII	AR	Tierras con limitaciones extremadamente severas por suelo, topografía, drenaje o clima que limitan su uso a la conservación de la vida silvestre. Se encuentran dispersas por todo el municipio.	Conservación florística y faunística. Recreación pasiva
VIII-se	CAef3 AR CAde3	Terrenos fuertemente quebrados a escarpados, con erosión severa, pendientes muy pronunciadas limitaciones por zona radicular y drenaje. Se localiza en las veredas Sacachova, Chorrera, Cachavita y S. Francisco.	Conservación florística Y faunística. Recreación pasiva.

FUENTE: EOT - BOAVITA/2002.