

ALCALDÍA MUNICIPAL DE ATACO

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DOCUMENTO TÉCNICO VI

EVALUACIÓN AMBIENTAL Y UNIDADES ECOLÓGICAS DE PAISAJE

IBAGUÉ, DICIEMBRE DE 2002

LUBIN OYOLA IBARRA
ALCALDE POPULAR 2001-2003

JOSÉ ASDRUBAL RIVERA
Secretario de Planeación

CONSULTOR

GERARDO CHAVARRO MUÑOZ I.F.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. EVALUACIÓN AMBIENTAL	6
1.1. GENERALIDADES	6
1.2. EVALUACIÓN DE TIERRAS	6
1.2.1. Metodología	6
1.2.2. Tipos de Utilización de la Tierra	6
1.2.3. Selección de Cualidades	6
1.2.3.1. Resistencia a la Erosión	7
1.2.3.2. Disponibilidad de Agua en el Suelo	7
1.2.3.3. Disponibilidad de Oxígeno en el Suelo	8
1.2.3.4. Penetración de Reíces	9
1.2.3.5. Disponibilidad de Nutrientes	9
1.3. CLASIFICACIÓN DE LA APTITUD	10
1.3.1. Clase Alta o Buena (I)	10
1.3.2. Clase Moderada o Regular (II)	11
1.3.3. Clase Marginal o Restringida (III)	11
1.3.4. Clase No Apta (IV)	11
1.4. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE TIERRAS	11
1.4.1. Requerimientos de los Tipos de Utilización de Tierras (TUT)	11
1.4.2. Cualidades de las Unidades de Tierra	12
1.4.3. Aptitud de las Unidades de Tierra de Acuerdo a los Diferentes Tipos de Utilización Propuestos	14
1.4.3.1. Uso Agropecuario	19
1.4.3.2. Uso Agroforestal	19
1.4.3.2.1. Silvoagrícola (SA)	20
1.4.3.2.2. Silvopastoril (SP)	20
1.4.3.2.3. Agrosilvopastoril (ASP)	20
1.4.3.3. Uso Forestal	21
1.4.3.3.1. Bosque Protector (BP)	21
1.4.3.3.2. Protección Absoluta (PA)	21
2. CONFLICTOS DE USO	25
2.1. METODOLOGÍA	25

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

2.1.1. Áreas en Equilibrio (E)	25
2.1.2. Áreas en Conflicto Ligero (CL)	26
2.1.3. Áreas en Conflicto Moderado (CM)	26
2.1.4. Áreas en Conflicto Severo (CS)	26
3. UNIDADES ECOLÓGICAS DE PAISAJE (U.E.P.)	27
3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES ECOLÓGICAS DE PAISAJE	28
3.1.1. Zona Ecológica de Paisaje 1 (A1Cs/Pm)	28
3.1.2. Unidad Ecológica de Paisaje 2 (A2Vha/Cp-Af)	28
3.1.3. Unidad Ecológica de Paisaje 3 (A3Vha/Cp-Af/Bs)	29
3.1.4. Unidad Ecológica de Paisaje 4 (A4Vha)	29
3.1.5. Unidad Ecológica de Paisaje 5 (A5Vha/AF-CP/Bs)	30
3.1.6. Unidad Ecológica de Paisaje 6 (A6Vha/Af)	30
3.1.7. Unidad Ecológica de Paisaje 7 (A7Vha/Af)	30
3.1.8. Unidad Ecológica de Paisaje 8 (A8Vha/Af-Cp)	31
3.1.9. Unidad Ecológica de Paisaje 9 (A9Af-Cp/Vha)	31
3.1.10. Unidad Ecológica de Paisaje 10 (A10Af/Vha)	31

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

LISTADO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Grados de resistencia a la Erosión	7
Tabla 2 Grados de Disponibilidad de Agua en el Suelo	8
Tabla 3 Grados de Disponibilidad de Oxígeno	8
Tabla 4 Grados de la Penetración de Raíces	9
Tabla 5 Tabla de Fertilidad (IGAC, 1985) y Grados de Disponibilidad de Nutrientes en el Suelo	10
Tabla 6 Requerimientos de los Tipos de Utilización de Tierras	11
Tabla 7 Cualidades de las Unidades de Tierra	13
Tabla 8 Resultados de Comparación para la Aptitud. Municipio de Ataco, Tolima	15
Tabla 9 Leyenda Fisiográfica - Edafológica del Estudio de Suelos, para las Unidades de Tierra	16
Tabla 10 Características Principales Unidades de Suelos. Municipio de Ataco, Tolima	17
Tabla 11 Uso Potencial Determinado. Municipio de Ataco, Tolima	23
Tabla 12 Tipos de Conflictos de Uso que se Presentan en el Municipio de Ataco, Tolima	27
Tabla 13 Unidades Ecológicas de Paisaje. Municipio de Ataco - Tolima	33

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA

1. EVALUACIÓN AMBIENTAL

1.1. GENERALIDADES

La evaluación ambiental es la etapa intermedia entre la caracterización y la zonificación ambiental, tiene como finalidad analizar toda la información generada en la fase de caracterización, como también analizar la problemática, los limitantes y potencialidades mediante la relación biofísica y socioeconómica, proponiendo a través de métodos técnicos alternativas de uso para una región dada.

1.2. EVALUACIÓN DE TIERRAS

1.2.1. Metodología

Esta metodología para la evaluación de tierras tiene dos parámetros básicos de implementación que son: los tipos de utilización y las cualidades de la tierra.

Se propone que en la unidad de tierra y en el uso de la misma, debe existir una confrontación entre la oferta (cualidades) de la unidad de tierra y la demanda (requerimiento) que hace el uso o los usos que se desean evaluar en una unidad de tierra.

1.2.2. Tipos de Utilización de la Tierra

Los tipos de utilización a tener en cuenta en la evaluación de tierras para el Municipio, son seleccionadas a partir del Anexo 9, Mapa de Uso y Cobertura Actual del Suelo y de los cultivos de mayor incidencia en la zona evaluados en el Documento Técnico V, Sistemas de Producción.

1.2.3. Selección de Cualidades

Se evalúa la unidad de tierra en cuanto a las características y cualidades necesarias que esta presenta para un uso determinado, ya que debe tener una incidencia directa sobre un requerimiento básico o debe responder a una demanda básica del uso en consideración.

Una vez establecidas las cualidades y los requerimientos de los tipos de utilización de cada unidad de tierra, se realiza la confrontación para encontrar la aptitud, o el uso potencial de cada una de ellas.

Las siguientes son las cualidades de las unidades de tierras consideradas para la evaluación:

1.2.3.1. Resistencia a la Erosión

Los factores que pueden determinar la resistencia a la erosión de un suelo son el clima, la cobertura vegetal, el relieve y los suelos, entre otros; no obstante, para esta cualidad se consideraron aspectos como el gradiente de pendiente, el material subyacente y el mismo suelo, que son las variables que influyen en las susceptibilidad a la resistencia de una superficie dada, a los procesos erosivos en los diferentes tipos de relieve presentes en el Municipio. Los grados de resistencia a la erosión y sus características en cada una de las unidades de tierras analizadas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1 Grados de resistencia a la Erosión.

GRADO	DESCRIPCIÓN
Alto 1	Pendiente general del 0 -3% en regolito muy poco o no susceptible a la erosión.
Moderadamente Alto 2	Pendiente general de 3 -12% o menos de 0 - 3% en regolito susceptible a la erosión.
Moderadamente Bajo 3	Pendiente general entre 12 - 25% o entre los 3 -12% en regolito muy susceptible a la erosión.
Bajo 4	Pendiente general mayor del 25% o entre los 12 - 25% en regolito muy susceptible a la erosión.

FUENTE: METODOLOGÍA FAO. EVALUACIÓN DE TIERRAS

1.2.3.2. Disponibilidad de Agua en el Suelo

El suministro adecuado de agua para las plantas es de vital importancia para su desarrollo, ya que limita muchas de sus actividades fisiológicas, desde la fotosíntesis hasta los procesos relacionados con la transpiración y nutrición vegetal.

La disponibilidad de agua en el suelo para las plantas se estimó con base en el estudio Climático y del estudio de Suelos, la caracterización de la textura, que influye en gran medida en la retención de agua. Los grados de calificación de esta cualidad se presentan en la Tabla 2.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

Tabla 2 Grados de Disponibilidad de Agua en el Suelo.

GRADO	CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE AGUA DISPONIBLE	SUMINISTRO DE AGUA POR PRECIPITACIÓN U OTRAS FUENTES DE AGUA
Alto 1	Ar (2:1), FAr, FArL, FL, ArL	Suficiente y bien distribuida para dos cosechas en el año. Déficit de agua menor a tres (3) meses.
Medio 2	ArA, FArA, Ar (1:1), F, FA, L	Suficiente, distribución regular para una cosecha al año e irregular para dos cosechas. Déficit de agua de 3 a 6 meses o se puede realizar dos cosechas al año por la influencia de un cuerpo de agua cercano.
Bajo 3	A, AF	Insuficiente, distribución irregular para una cosecha al año. Déficit de agua mayor de seis (6) meses.

FUENTE: METODOLOGÍA FAO. EVALUACION DE TIERRAS

1.2.3.3. Disponibilidad de Oxígeno en el Suelo

Esta cualidad determina en gran medida el desarrollo radicular de la planta y por consiguiente, la posibilidad de encontrar una mayor superficie de explotación para la toma de nutrientes para un mejor desarrollo foliar.

El efecto de déficit de oxígeno en el suelo, deja sus marcas en el mismo, que se evidencian al evaluar el drenaje natural del suelo. Así los grados para esta cualidad se han establecido teniendo en cuenta el drenaje natural tomado del estudio de suelos del Municipio. En la Tabla 3 se puede observar los respectivos grados de disponibilidad de oxígeno para esta cualidad, teniendo en cuenta la conducción de drenaje.

Tabla 3 Grados de Disponibilidad de Oxígeno

GRADO	CONDUCCIÓN DE DRENAJE
Alto 1	Excesivamente drenado a Bien drenado
Medio 2	Moderadamente drenado
Bajo 3	Imperfectamente drenado
Muy Bajo 4	Pobre a Muy Pobrementemente drenado

FUENTE: METODOLOGÍA FAO. EVALUACION DE TIERRAS

1.2.3.4. Penetración de Raíces

Esta cualidad está evaluada por las características físicas del suelo que facilitan la penetración y formación de un buen sistema radicular; así el grado de desarrollo, el tipo de estructura y la consistencia de los suelos, pueden determinar el grado de penetración y por consiguiente las posibilidades de mecanización. Estas características además de afectar la penetración de las raíces, pueden ser aún más desfavorables si se utiliza inadecuadamente la tecnología agrícola, ya que se podría generar compactación en el suelo que a su vez reduciría las posibilidades de movimiento del aire y del agua en el mismo.

La cualidad indica que en la medida en que el grado de penetración de raíces sea más desfavorable, tiende a disminuir la posibilidad de mecanización de los suelos. Los grados para esta cualidad se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4 Grados de la Penetración de Raíces.

GRADO	CONSISTENCIA EN HÚMEDO	ESTRUCTURA
Fácil 1	Muy Friable, Friable	Cualquiera
Moderado 2	Friable, Firme, Muy Firme	Bloques a bloque subangulares, finos a medios, moderados y fuertes, cualquier clase de Granular o Migajosa.
Difícil 3	Firme, Muy Firme, Extremadamente Firme.	Bloques a bloques subangulares, gruesos o muy gruesos, moderados a fuertes, cualquier clase Prismática, Columnar, Laminar y Masivos.
Muy Difícil 4	Muy Firme, Extremadamente Firme	Bloques gruesos o muy gruesos, Prismáticas o Columnares.

FUENTE: METODOLOGÍA FAO. EVALUACION DE TIERRAS

1.2.3.5. Disponibilidad de Nutrientes

Esta cualidad se expresó en función de las características químicas más sobresalientes de las unidades de suelos relacionadas en el estudio de Suelos del Municipio. Su calificación se efectuó teniendo en cuenta la Tabla de Fertilidad del IGAC (1985), calculando la fertilidad, con la asignación de un puntaje de 1 a 5 a cada característica química del suelo evaluada, donde el mayor valor corresponde a la condición óptima. Ver Tabla 5.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

10

Tabla 5 Tabla de Fertilidad (IGAC, 1985) y Grados de Disponibilidad de Nutrientes en el Suelo.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	RANGOS Y PUNTAJES					
	Rango	< 4.5;8.5	4.6-5.0; 7.9-8.4	5.1-5.5;7.4-7.8	5.6-6.0	6.1-7.3
pH agua 1:1	Puntaje	1	2	3	4	5
Saturación de Aluminio %	Rango	> 60	60 - 30	29 - 15	14 -5	< 5
	Puntaje	1	2	3	4	5
Capacidad de Cambio me/100 g. AcNH4 1N pH7	Rango	< 5	5 - 10	11 - 15	20	> 20
	Puntaje	1	2	3	4	5
% Saturación de Bases	Rango	< 10	10 -35	36 - 50	51 -70	> 70
	Puntaje	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
Bases totales me/100 g.	Rango	< 4	4 - 8	8.1 - 12	12 - 16	> 16
	Puntaje	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
% Carbono Org. Clima Cálido	Rango	< 0.2	0.2 - 0.5	0.51 - 1.7	1.7 - 2.9	> 3.0
	Puntaje	1	2	3	4	5
Potasio me/100 g.	Rango	< 0.1	0.1 - 0.2	0.21 - 0.3	0.3 - 0.4	> 0.4
	Puntaje	1	2	3	4	5
Fósforo ppm Bray II	Rango	< 10	10 - 20	21 - 30	31 - 40	> 40
	Puntaje	1	2	3	4	5

FUENTE: METODOLOGÍA FAO. EVALUACIÓN DE TIERRAS

1.3. CLASIFICACIÓN DE LA APTITUD

La aptitud o grado de acercamiento de una cualidad a los requerimientos por un tipo de utilización, se puede analizar también en forma jerárquica y tiene las siguientes categorías:

El nivel de orden indica si una determinada unidad de suelo es apta (**A**) o no apta (**N**) para un uso específico. La clase de aptitud indica si es alta o buena (**A1**), moderada o regular (**A2**), marginal o restringida (**A3**) y no apta (**N**), que también se simbolizan con números romanos respectivamente: **I, II, III, IV** y se definen de la siguiente forma:

1.3.1. Clase Alta o Buena (I)

Tierras sin limitaciones para el sostenimiento de un determinado tipo de utilización, siempre y cuando se apliquen las técnicas de manejo correspondientes. En esta clase existe un mínimo de restricciones que no reducen la productividad o los beneficios en forma significativa de los suelos y por consiguiente no es necesario aumentar la aplicación de insumos por encima del nivel aceptable; se considera que los rendimientos pueden estar por encima del 80% del óptimo para la zona.

1.3.2. Clase Moderada o Regular (II)

Tierras que presentan moderadas limitaciones para la producción sostenida de un determinado tipo de utilización, con las correspondientes técnicas de manejo. Reduciendo la productividad o los beneficios de los suelos, por consiguiente se hace necesario la aplicación de insumos a un nivel que reduce las utilidades, los suelos que se encuentran en esta clase pueden tener rendimientos entre un 40% a 80% del óptimo de la zona.

1.3.3. Clase Marginal o Restringida (III)

Tierras que presentan fuertes limitaciones para la producción sostenida de un determinado tipo de utilización; con las correspondientes técnicas de manejo. Estas limitaciones reducen los rendimientos o los beneficios debido al aumento de los insumos necesarios, de tal forma que los costos solamente serian justificados marginalmente, así los rendimientos de los suelos que se encuentran en esta clase, están entre el 20% al 40% del óptimo de la zona.

1.3.4. Clase No Apta (IV)

Tierras que presentan condiciones de limitaciones severas para el sostenimiento de un determinado tipo de utilización, debido a que los rendimientos o beneficios no reflejan la productividad; los suelos que se encuentran dentro de esta clase presentan rendimientos por debajo del 20% del óptimo de la zona.

1.4. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE TIERRAS

Los resultados generados a partir de la evaluación de tierras permite determinar la aptitud de cada unidad de tierra para un determinado cultivo.

1.4.1. Requerimientos de los Tipos de Utilización de Tierras (TUT)

Tabla 6 Requerimientos de los Tipos de Utilización de Tierras

UTILIZACIÓN	APTITUD	GRE	GDA	GDO	GRP	GDN
ARROZ	A1	2	1	3	2	2
	A2	2	1	3	2	3
	A3	3	2	3	3	3
	N	4	3	3	4	4

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

12

Tabla 6 Requerimientos de los Tipos de Utilización de Tierras

UTILIZACIÓN	APTITUD	GRE	GDA	GDO	GRP	GDN
CACAO	A1	1	2	1	1	2
	A2	2	2	2	2	3
	A3	3	3	3	3	4
	N	4	3	4	4	5
PLÁTANO	A1	*	1	1	1	1
	A2	*	2	2	2	3
	A3	*	3	3	3	3
	N	4	4	4	4	4
CAFÉ	A1	*	1	1	1	1
	A2	*	2	2	2	3
	A3	*	3	3	3	3
	N	4	4	4	4	4
PASTOS Angletón, Puntero, Brachiaria	A1	1	2	1	2	2
	A2	2	2	2	2	3
	A3	2	3	3	3	4
	N	3	3	4	4	5
PROTECTORAS	A1	4	4	4	4	5
	A2	3	3	3	3	4
	A3	2	2	2	2	3
	N	1	1	1	1	2
PROTECTORA - PRODUCTORA	A1	1	2	1	1	3
	A2	2	2	2	2	4
	A3	3	3	3	3	4
	N	4	3	4	4	5

FUENTE: METODOLOGÍA FAO. EVALUACIÓN DE TIERRAS

GRE: Grados de resistencia a la erosión.
GDA: Grado de disponibilidad de agua.
GDO: Grado de disponibilidad de oxígeno.
GRP: Grado de penetrabilidad de las raíces.
GDN: Grado de disponibilidad de nutrientes.

1.4.2. Cualidades de las Unidades de Tierra

La aptitud de una unidad de tierra se obtiene a partir de la confrontación de los requerimientos con las unidades de tierra de acuerdo con la metodología empleada y teniendo en cuenta las situaciones que exigen cierto nivel de manejo. Ver Tabla 7.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

Tabla 7 Cualidades de las Unidades de Tierra

UNIDAD CARTOGRÁFICA	CShB1.1		CShB5.1		CShC1.1		CShC1.2		CShC2.1		CShC3.1	
	Typic Ustorthents	Lithic Ustorthents	Typic Dystropepts	Lithic Troporthents	Lithic Ustorthents	Typic Ustorthents	Lithic Ustorthents	Typic Ustorthents	Typic Eutropepts	Typic Dystropepts	Typic Ustropepts	Lithic Ustorthents
%	50	40	60	40	50	30	50	30	45	40	60	30
Clima	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh
Gran Paisaje	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C
Paisaje	1	1	5	5	1	1	1	1	2	2	3	3
Subpaisaje	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Pendiente	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
Textura	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2
Drenaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Resistencia a la Penetración	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
Fertilidad	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4

Tabla 7 Cualidades de las Unidades de Tierra (Continuación)

UNIDAD CARTOGRÁFICA	CShD1.1		CShE1.1		CShE1.2		CShF1.1			TShH2.1		TshI1.1	
	Typic Ustorthents	Typic Ustropepts	Typic Ustropepts	Fluentic Ustropepts	Typic Ustropepts	Fluentic Ustropepts	Typic Ustifluvents	Vertic Haplustalfs	Typic Ustipsamments	Typic Dystropepts	Typic Troporthents	Lithic Ustorthents	Typic Ustorthents
%	90	10	50	50	50	50	50	30	20	60	40	50	30
Clima	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	CSh	TSH	TSh	TSH	TSh
Gran Paisaje	D	D	E	E	E	E	F	F	F	H	H	I	I
Paisaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
Subpaisaje	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Pendiente	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	3	4	4
Textura	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
Drenaje	1	1	2	2	1	1	3	3	3	1	1	1	1
Resistencia a la Penetración	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Fertilidad	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4

FUENTE: METODOLOGÍA FAO. EVALUACIÓN DE TIERRAS

1.4.3. Aptitud de las Unidades de Tierra de Acuerdo a los Diferentes Tipos de Utilización Propuestos

La aptitud de una unidad de tierra se obtiene a partir de la confrontación de los requerimientos con las cualidades de acuerdo con la metodología antes definida. Sin embargo, es necesario hacer énfasis que la evaluación se efectúa para condiciones naturales. Los tipos de utilización se consideraron bajo condiciones que exigen cierto nivel de manejo, como el cultivo de arroz.

En la Tabla 10, se presentan las principales características de las unidades de suelos del Municipio que sirvieron en la determinación de la aptitud para las unidades de tierras.

La interpretación de la Tabla 9 de aptitud de los cultivos permite tener en cuenta que los cultivos correspondientes al TUT 1 como es el arroz; es apto en los suelo sin limitaciones y /o moderadas limitaciones para el establecimiento del mismo. En cuanto a las otras unidades se puede decir que presentan limitaciones que hacen que la aptitud sea restringida para el establecimiento de cultivos semestrales que exijan remoción del suelo; estas restricciones se deben principalmente a los fuertes gradientes, la susceptibilidad a la erosión y el déficit de algunos elementos nutricionales del suelo. Como se observa en la Tabla 8, se presenta una Clase I, que es una clase buena sin limitaciones, una Clase II que presenta posibilidades con moderadas limitaciones, una Clase III que es restringida con fuertes limitaciones y una restringida Clase IV.

En áreas ligeramente inclinadas hasta planas la aptitud mejora, ya que el gradiente es menor y mayor es el nivel de fertilidad, llegando a alcanzar niveles óptimos en algunas unidades, para la gran mayoría de los tipos de utilización seleccionados.

El cultivo de arroz presenta posibilidades de alcanzar muy buenos rendimientos en gran parte de los valles aluviales, CShE1.1 y CShE1.2; con un gran nivel de fertilidad y baja susceptibilidad a la erosión (Clase I). Los demás cultivos se pueden establecer en suelo de Clase II y III, con prácticas adecuadas de manejo para evitar el deterioro de los suelos.

En la presente evaluación hay que tener en cuenta que se analizó a cada cultivo de forma general a sus requerimientos son tener en cuenta las variedades o especies mejoradas que en la actualidad se encuentran en el mercado y que pueden llegar a presentar un buen comportamiento en suelos con algunas limitantes.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

Tabla 8 Resultados de Comparación para la Aptitud. Municipio de Ataco, Tolima.

UTILIZACIÓN	TIPO DE UTILIZACION											
	IV	IV	IV	IV	II	III	II	II	II	III	II	IV
ARROZ	IV	IV	IV	IV	II	III	II	II	II	III	II	IV
PLÁTANO	II	II	II	II	II	III	II	II	II	III	II	III
CAFÉ	II	II	II	II	II	III	II	II	II	III	II	III
CACAO	II	II	II	II	II	III	II	II	II	III	II	III
PASTOS	I	I	I	I	II	III	II	II	I	III	II	III
PROTECTORAS	III	III	III	III	IV	III	IV	III	III	III	II	IV
PROTECTOR - PRODUCTOR	I	I	I	I	III	II	II	II	II	III	II	I

De acuerdo con los resultados de la evaluación de la aptitud de las unidades de suelos definidos para el Municipio su uso puede ser:

1.4.3.1. Uso Agropecuario

Tierras aptas para el establecimiento de cultivos semestrales como arroz; semipermanentes como pastos y permanentes como café tecnificado, cacao y plátano a escala comercial.

Corresponden a las unidades de suelos de Valle Aluvial, Lomas, Colinas y Montañas Erosionales, presentes en los Gran Paisaje Relieve Colinoso Estructural Erosional (D), Valle Aluvial (E) y Relieve Montañoso Fluvio Erosional (B).

Presenta pendientes planas a inclinadas (0% - 12%), pendientes fuertemente inclinadas a escarpadas (12% - 70%), con erosión ligera a moderada, con suelos superficiales a moderadamente profundos, bien drenados; presentando una buena disposición para la agricultura y ganadería con praderas mejoradas.

Se encuentra en las Veredas Cupilicua, El Viso, Salado Negro, El Aguila, Agua Dulce, El Cóndor, El Progreso, Casa de Zinc, Mesa de Pole, Chilirco, El Roble, Nueva Reforma, La Holanda, Palestina, Agua Fría, San Pedro, Pastalito, San Pablo, Salado Negro, Canoas La Vaga, Canoas Copete, Las Cruces, San Antonio de Pole, El Jordán, Las Señoritas, La Dorada, La Ceiba, Pueblo Nuevo, Pueblo Nuevo, El Convenio, El Neme y Totumal. Ver Anexo 13, Mapa de Uso Potencial.

Es de anotar que en el paisaje de Valle Aluvial del río Saldaña y tributarios, se realiza explotación de oro aluvial en una menor escala y por sectores, presentándose en las Veredas El Viso, Balsillas y Mesa de Pole.

1.4.3.2. Uso Agroforestal

Estas tierras presentan una aptitud moderadamente apta para el uso neto agrícola debido a las limitaciones para el establecimiento de cultivos limpios; por consiguiente, se debe implementar en ellas modelos agroforestales donde se asocien los cultivos semestrales, pasto y cultivos permanentes con especies de porte arbustivo, para recuperar y conservar las áreas afectadas por procesos erosivos, así como también, para mejorar los rendimientos de las cosechas.

1.4.3.2.1. Silvoagrícola (SA)

En estas tierras se integra el uso agrícola con el forestal como fuente de alimento o para la protección de los suelos o corrientes superficiales.

Corresponde a paisajes de montañas erosionales, en suelos superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, con erosión moderada, ácidos, textura arcillo arenosa, materia orgánica media y fertilidad moderada. Son áreas aptas para cultivos permanentes y semipermanentes en sistema multiestrato con prácticas de manejo y protección.

Se encuentra en las Veredas Potrerito, Salado Negro, Cupilicua, La Ceiba, Las Cruces, San Antonio de Pole, El Triunfo, Cascarillo, El Jordán, Las Señoritas, Berlín, Madroñal, La Jazminia, La Esperanza, El Agrado, Las Morras, El Paujil, El Brillante, El Pezcado, La Unión, Jesús María Oviedo, La Cristalina, Versalles, Campo Hermoso, Buenos Aires, Pando La Soledad, Los Mangos, La Betania, Las Brisas, EL Jazmín, Monteloro y La Tribuna. Ver Anexo 13, Mapa de Uso Potencial.

1.4.3.2.2. Silvopastoril (SP)

Es una forma de utilizar los suelos en donde se combinan los cultivos de frutales o especies arbóreas de valor comercial como la actividad pecuaria, se integran tierras que por sus limitaciones severas tienen aptitud forestal con el propósito de recuperar los suelos mediante la siembra de especies arbóreas o arbustivas nativas y coberturas de pastos que le den protección al suelo, permitiendo obtener una buena producción y rendimiento económico de los suelos.

Corresponde a paisaje de montañas erosionales, montañas y coluvios, con suelos superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, erosión ligera, textura franco arcillosa arenosa, ligeramente alcalinos, fertilidad moderada y materia orgánica baja.

Se encuentra en las Veredas Chilirco, San Pablo, Canoas La Vaga, Canoas Copete, EL Viso, EL Diamante, La Florida, El Salado, San Sebastián, San José, El Cóndor, Monteloro, El Aceituno, Buenos Aires, La Ensilada, Versalles, Pando La Soledad, Los Mangos, La Betania, Las Brisas, La Tribuna y Balsillas. Ver Anexo 13, Mapa de Uso Potencial.

1.4.3.2.3. Agrosilvopastoril (ASP)

En esta unidad se permite la utilización de las tierras con cultivos semilimpios, semibosques, multiestratas, pastos para ganadería semintensiva y uso forestal

protector procurando siempre mantener un equilibrio entre las actividades agrícolas, pecuarias y forestales.

Tierras que corresponden a suelos de montañas erosionales con limitaciones físicas y químicas, debido a que son ácidos, de textura franco arcillosa, erosión ligera a moderada, materia orgánica baja y fertilidad baja a moderada.

Se encuentra en las Veredas Balsillas, Beltrán, Santa Rita La Mina, Canoas San Roque, Canoas Copete, Cupilicua, Salado Negro, Chilirco, San José, El Porvenir, EL Limón, Las Blancas, La Nueva Aurora, La Cabaña, Casa Verde, La Fortaleza, Polecito, El Balso, La Dorada, Altamira, Casa de Zinc, Cascarillo, Agua Dulce, EL Aguila, Las Palmas, La Ensilada, La Miranda, Carrusel, La Rivera, El Edén, Mirolindo, EL Sinaí y Vega Larga. Ver Anexo 13, Mapa de Uso Potencial.

1.4.3.3. Uso Forestal

Tierras aptas para uso forestal, abarcando las faces más pendientes y erosionales de los suelos presentes en los paisajes de Montañas Erosionales, de relieve Montañoso Fluvio Erosional, con pendientes fuertemente inclinadas a muy escarpadas. Con procesos erosivos de grado moderado a severo, de fertilidad baja a moderada, penetración de raíces alta y suelos muy superficiales y en algunos casos moderadamente profundos, lo que dificulta el establecimiento de cultivos.

Esta clasificación corresponde a:

1.4.3.3.1. Bosque Protector (BP)

Estas tierras integran áreas que presentan limitaciones muy severas, suelos muy superficiales, afloramiento rocosos, erosión severa y pendientes escarpadas.

Tierras que corresponden a las unidades de suelos de Montañas Erosionales y relieve Montañoso Fluvio Erosional. Se encuentra en las Veredas El Viso, Salado Negro, Balsillas, El Convenio, Totumal, Chilirco, Pomarroso, Carrusel, La Ensilada y Potreritos. Ver Anexo 13, Mapa de Uso Potencial.

1.4.3.3.2. Protección Absoluta (PA)

Dentro uso forestal se determina el uso de protección absoluta para las tierras que debe dárseles un uso especial a la importancia que representan para la producción de agua; dentro de este uso se definieron las unidades de suelos de montañas erosionales, las cuales presentan como mayor limitante los grados de

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

22

intervención antrópica, requiriendo que se preserven como áreas de conservación para permitir la recuperación de las áreas intervenidas.

Hay que hacer énfasis que también pertenecen a esta clasificación, los márgenes de los cauces naturales de ríos y quebradas del Municipio como se contempla en la Leyes ambientales vigentes del país.

Se encuentra en las Veredas Beltrán, Potrerito, Canoas Copete y Canoas La Vaga, Cupilicua, Chilirco, San Pablo, El Limón, Casa de Zinc, Madroñal, El Agrado, El Jordán, Las Señoritas y Las Palmas. Ver Anexo 13, Mapa de Uso Potencial.

En la Tabla 11, se encuentran espacializados estos usos potenciales determinados para el Municipio.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

23

Tabla 11 Uso Potencial Determinado. Municipio de Ataco, Tolima.

SIMBOLO	USO POTENCIAL	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN	ÁREA	
				HAS.	%
AGROPECUARIO					
CS	Cultivos Semestrales	Áreas aptas para toda clase de cultivos semestrales, comerciales y ganadería intensiva.	Cupilicua, El Viso, Salado Negro, El Aguila, Agua Dulce, El Cóndor, El Progreso, Casa de Zinc, Mesa de Pole y Balsillas.	3033,07	3,04
CP	Cultivos Permanentes	Agricultura semitecnificada de cultivos permanentes y pastos mejorados para pastoreo semi-intensivo.	Las Cruces, San Antonio de Pole, El Jordán, Las Señoritas, Agua Dulce, La Dorada, La Ceiba, Cascarillo y Pueblo Nuevo	2396,55	2,40
P	Pastos	Ganadería de doble propósito intensiva o extensiva.	Pastalito, Pueblo Nuevo, El Convenio, El Neme, Totumal y Agua Fría	984,00	0,99
AGROFORESTAL					
ASP	Agrosilvopastoril	Esta unidad permite la utilización de las tierras con cultivos semilimpios, semibosques, multiestratos, pastos para ganadería y uso forestal protector procurando mantener el equilibrio entre las actividades, agrícolas, pecuarias y forestales	Balsillas, Beltrán, Santa Rita La Mina, Canoas San Roque, Canoas Copete, Cupilicua, Salado Negro, Chilirco, San José, El Porvenir, EL Limón, Las Blancas, La Nueva Aurora, La Cabaña, Casa Verde, La Fortaleza, Polecito, El Balso, La Dorada, Altamira, Casa de Zinc, Cascarillo, Agua Dulce, EL Aguila, Las Palmas, La Ensilada, La Miranda, Carrusel, La Rivera, El Edén, Miro lindo, EL Sinaí y Vega Larga	28978,31	29,07
SA	Silvoagrícola	En estas tierras se integra el uso agrícola con el forestal como fuente de alimento para la protección de los suelos o corrientes superficiales	Beltrán, Santa Rita La Mina, Canoas Copete, Canoas San Roque, Potrerito, Salado Negro, Cupilicua, La Ceiba, Las Cruces, San Antonio de Pole, El Triunfo, Cascarillo, El Jordán, Las Señoritas, Berlín, Madroñal, La Jazmín, La Esperanza, El Agrado, Las Morras, El Paujil, El Brillante, El Pezcado, La Unión, Jesús María Oviedo, La Cristalina, Versalles, Campo Hermoso, Buenos Aires, Pando La Soledad, Los Mangos, La Betania, Las Brisas, EL Jazmín, Monteloro y La Tribuna	65228,16	35,34

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

Tabla 11 Uso Potencial Determinado. Municipio de Ataco, Tolima.

SIMBOLO	USO POTENCIAL	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN	ÁREA	
				HAS.	%
SP	Silvopastoril	Este uso permite utilizar los suelos mediante la combinación de cultivos como frutales, o especies arbóreas de valor comercial o nutricional con actividad pecuaria, se integran tierras que por sus limitaciones severas tiene aptitud forestal con el propósito de recuperar los suelos mediante la siembra de árboles nativos y pastos que le den protección al suelo.	Cupilicua, Chilirco, San Pablo, Canoas La Vaga, Canoas Copete, El Viso, El Diamante, La Florida, El Salado, San Sebastián, San José, El Cóndor, Monteloro, El Aceituno, Buenos Aires, La Ensellada, Versalles, Pando La Soledad, Los Mangos, La Betania, Las Brisas, La Tribuna y Balsillas	26598,37	26,68
FORESTAL					
BP	Bosque Protector	Áreas de protección debido a las altas pendientes.	El Viso, Salado Negro, Balsillas, El Convenio, Totumal, Chilirco, Pomarroso, Carrusel, La Ensellada y Potreritos	858,88	0,86
BPA	Bosque Protector Absoluto	Protección absoluta por la presencia de relictos de bosques secundarios.	Beltrán, Potrerito, Canoas Copete y Canoas La Vaga, Cupilicua, Chilirco, San Pablo, El Limón, Casa de Zinc, Madroñal, El Agrado, El Jordán, Las Señoritas y Las Palmas	1303,14	1,31

FUENTE: MUNICIPIO DE ATACO, TOLIMA. 2002

2. CONFLICTOS DE USO

Los conflictos de uso determinados para el Municipio, están relacionados con los cultivos o el uso específico seleccionado en la aptitud del suelo para llegar a establecer así el uso adecuado que se le esta dando a la tierra desde el punto de vista agropecuario.

2.1. METODOLOGÍA

La metodología utilizada corresponde a los criterios que se establecieron en la confrontación de la información obtenida tanto de las unidades de uso actual del suelo, como las unidades de uso potencial, las cuales al ser confrontadas generan una información que determina los posibles conflictos de uso. En el Anexo 14, Mapa de Conflictos de Uso del Suelo, se presenta la localización geográfica de las áreas que presentaron conflictos como resultado de la confrontación del uso actual del suelo y el uso potencial del mismo.

Los calificativos empleados en esta evaluación son:

2.1.1. Áreas en Equilibrio (E)

Son aquellas áreas donde el uso actual coinciden con el uso actual, es decir no hay deterioro en el suelo, en donde se establecen cultivos con algunas prácticas de manejo y se presentan cultivos semestrales y permanentes, entre otros.

En el Municipio se encuentran en los paisajes montañas erosionales en rocas sedimentarias, sinclinal en sedimentitas cretáceas, valles subsecuentes, valle aluvial, colinas y lomas en arcillolitas y coluvios.

Estas áreas se presentan en las Veredas Balsillas, Beltrán, Potrerito, El Viso, San Roque, Canoas La Vega, Salado Negro, Cupilicua, Chilirco, Pueblo Nuevo, La Ceiba, Las Cruces, Moras, La Lindosa, El Roble, El Diamante, La Florida, Pensilvania, San Sebastián, San José, El Porvenir, El Limón, Casa de Zinc, Altamira, Las Blancas, El Cóndor, La Cabaña, El Triunfo, Cascarillo, La Fortaleza, Casa Verde, La Dorada, La Nueva Aurora, El Progreso, El Aceituno, Los Mangos, Las Palmas, Agua Dulce, El Aguila, La Ensilada, Monteloro, La Tribuna, La Jazminia, Madroñal, Berlín, Las Morras, Vega Larga, EL Cairo, El Sinaí, Mirolindo, El Edén, La Rivera, Carrusel, Pomaroso, Versalles, Campo Hermoso, La Cristalina, Pando La Soledad, El Pezcado, El Brillante y El Paujil.

2.1.2. Áreas en Conflicto Ligero (CL)

Este tipo de conflicto se presenta en áreas que poseen cierto grado de actitud para ser explotadas, siempre y cuando se lleven ciertas prácticas de conservación de los suelos, lo que indica que si no se toman las medidas necesarias se presenta un deterioro paulatino de los suelos por el uso inadecuado.

En el Municipio se encuentran los paisajes sinclinal en sedimentitas cretáceas con areniscas cuarzosas, conglomerados policrísticos, calizas y chales. Montañas erosionales en rocas sedimentarias con tobas, limolitas y areniscas tobáceas. Valles subsecuentes en sedimentitas cretáceas con areniscas feldespáticas y cuarzosas.

Se presentan en las Veredas Santa Rita La Mina, Beltrán, Balsillas, Canoas Copete, Cupulicua, Palestina, parte de San Pedro, Totumal y El Convenio.

2.1.3. Áreas en Conflicto Moderado (CM)

Este tipo de conflicto se presenta en paisajes de montañas erosionales, en áreas donde los suelos son usados en ganadería extensiva de doble propósito y cultivos de pan coger sin tener en cuenta el grado de pendiente de los suelos y sin realizar prácticas de manejo y conservación de los mismos.

Se encuentra en las Veredas Balsillas, Beltrán, Canoas San Roque, Canoas Copete, Canoas La vega, Cupulicua, Chilirco, La Rivera, Carrusel y El Edén.

2.1.4. Áreas en Conflicto Severo (CS)

Este tipo de conflicto se presenta cuando el uso a una unidad de tierra se realiza contraria a la aptitud del suelo, o cuando se realizan actividades acordes con el uso potencial sin cumplir adecuadamente con los procedimientos ambientales, lo que ocasiona desequilibrio e impactos ambientales severos.

En el Municipio se presenta en las áreas totalmente erosionadas y en las áreas de explotación minera de oro aluvial. En donde no se han realizado actividades de recuperación geomorfológica.

Este tipo de conflictos también se presenta en áreas de la Cabecera Municipal y Corregimiento Santiago Pérez que presenta problemas de inestabilidad. Ver DOCUMENTO TÉCNICO II, ESTUDIO GEOLÓGICA, GEOMORFOLOGÍA, FISIOGRAFÍA Y AMENAZAS NATURALES, numeral 6.5 y 6.6.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

27

En el Municipio este tipo de conflictos se presenta en las Veredas Canoas Copete, Canoas La Vaga, Beltrán, Santa Rita La Mina, Cupilicua, Chilirco, Pueblo Nuevo, El Cairo, El Darién y El Pescado. En la Tabla 12 y en el Anexo 14, Mapa de Conflictos de Uso del Suelo, se observan los conflictos que se presentan en el Municipio.

Tabla 12 Tipos de Conflictos de Uso que se Presentan en el Municipio de Ataco, Tolima.

SÍMBOLO	TIPO DE CONFLICTO	DESCRIPCIÓN	ÁREA	
			Has.	%
E	Equilibrio	Áreas que no presentan problemas por el establecimiento de cultivos.	93881,10	93,7
CL	Ligero	Áreas donde el se presentan cultivos sin prácticas de manejo y conservación de los suelos.	2023,70	2,00
CM	Moderado	Áreas donde los suelos son utilizados para ganadería y cultivos de pan coger sin realizar prácticas de manejo y conservación de los suelos.	2872,20	2,9
CS	Severo	Áreas donde se presentan tierras totalmente erosionadas y explotación minera de oro aluvial.	1405,0	1,4

FUENTE: MUNICIPIO DE ATACO, TOLIMA.

3. UNIDADES ECOLÓGICAS DE PAISAJE (U.E.P.)

La unidad ecológica de paisaje o zona homogénea se define como una unidad de paisaje que tiene el mismo clima, relieve, unidad de suelo, uso y cobertura de la tierra.

La unidad de paisaje se constituye como una unidad fundamental de análisis y es definida como una porción de la superficie de la tierra que presenta patrones de homogeneidad y está conformada por un conjunto complejo de sistemas producto de las actividades de las rocas, el agua, el aire, la vegetación, los animales y por el hombre.

Por tal razón a partir del clima, la fisiografía, las unidades de suelos y el uso y cobertura actual del suelo se determinaron las unidades ecológicas de paisaje

(U.E.P.) o las Unidades Homogéneas. Para el caso del Municipio de Ataco, se definieron diez (10), Unidades Ecológicas de Paisaje, localizadas geográficamente en el Anexo 15, Mapa de Unidades Ecológicas de Paisaje.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES ECOLÓGICAS DE PAISAJE

En la descripción de estas unidades presentes en el Municipio, se ha relacionado el clima, la fisiografía, suelos, el uso y la cobertura actual y aspectos socioeconómicos que permiten observar la forma como el hombre interactúa con el paisaje.

3.1.1. Zona Ecológica de Paisaje 1 (A1Cs/Pm)

Esta unidad se encuentra en los pisos bioclimáticos cálido y templado con un régimen de humedad semihúmedo, en las Veredas Balsillas, Beltrán, Santa Rita La Mina, El Viso, Chilirco, Pueblo Nuevo, La Ceiba, Mesa de Pole, Las Cruces, El Jordán, Las Señoritas, La Ensellada, El Aguila, Agua Dulce, La Dorada, EL Progreso, La Rivera, EL Edén, Miro lindo, La Primavera, Berlín, Cupilicua, y Casa de Zinc. Con un área de 3070,30 Has. que equivalen al 3.10 % del área total del Municipio.

La fisiografía se caracteriza por ser valle aluvial del río Saldaña y Tributarios y valle aluvial del río Patá, con pendientes entre el 0% y el 5%. Los suelos son profundos a moderadamente profundos, drenaje moderado, erosión ligera, texturas franco arcillo arenosa, ligeramente ácidos a neutros y fertilidad moderada a alta.

La cobertura son Cultivos semestrales (Cs), Pastos manejados (Pm), Pasto natural (Pn) y rastrojo (Ra).

3.1.2. Unidad Ecológica de Paisaje 2 (A2Vha/Cp-Af)

Esta unidad de paisaje se encuentra en los pisos bioclimáticos cálido y templado con un régimen de humedad semihúmedo, en las Veredas Balsillas, Cupilicua, Chilirco, Pensilvania, Casa de Zinc, San Sebastián, San José, La Tribuna, Monteloro, El Cóndor, La Betania, Los Mangos, El Aceituno, Buenos Aires, Versailles, La Ensellada y Pando La Soledad. Con un área de 5367,90 Has. que equivalen al 5.40 % del área total del Municipio.

La fisiografía se caracteriza por ser montañas en areniscas feldespáticas y cuarzosas, calizas lumaquéllicas, chales, liditas y conglomerados polimícticos, con pendientes entre el 5% y mayores del 70%. Los suelos son superficiales a

profundos, bien drenados, con erosión ligera a severa, muy ácidos, textura franco arcillo arenosa, bajo contenido de materia orgánica y fertilidad baja.

La cobertura son Potreros rastrojados (Pr), Pasto natural (Pn), Rastrojo (Ra), Cultivos permanentes (Cp) y Agroforestales (Af).

3.1.3. Unidad Ecológica de Paisaje 3 (A3Vha/Cp-Af/Bs)

Esta unidad ecológica de paisaje se encuentra en los pisos bioclimáticos cálido, templado y frío con un régimen de humedad semihúmedo y semiárido, en las Veredas Balsillas, Beltrán, Santa Rita La Mina, Potrerito, Canoas San Roque, Canoas Copete, Canoas La Vaga, Salado Negro, Cupilicua, Las Señoritas, El Jordán, Cascarillo, EL Triunfo, El Horizonte, La Fortaleza, Las Palmas, La Nueva Aurora, Las Blancas, El Limón, Casa de Zinc, El Porvenir, San José, Berlín, Madroñal, La Jazminia, La Esperanza, El Jazmín, Las Brisas, EL Pujil, El Brillante, El Pezcado, La Unión, Las Perlas, El Agrado, Vega Larga, El Cairo, La Primavera, Mirolindo, El Edén, La Rivera, Carrusel, Filadelfia, Pomarroso, La Cristalina y La Miranda. Con un área de 59682,30 Has. que equivalen al 59,90 % del área total del Municipio.

La fisiografía se caracteriza por ser montañas erosionales en rocas sedimentarias, montañas erosionales en metamorfitas del precámbrico, montañas erosionales, en plutonitas del jurásico, montañas erosionales en cuerpos hipoabisales del neogeno, con pendientes entre el 12% a mayores del 70%. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, con erosión ligera a moderada, textura arcillosa, ácidos, materia orgánica media y de fertilidad baja a moderada.

La cobertura son Pasto natural (Pn), Potreros rastrojados (Pr), Rastrojo (Ra), Bosque secundario (Bs), Cultivos permanentes (Cp) y Agroforestales (Af).

3.1.4. Unidad Ecológica de Paisaje 4 (A4Vha)

Esta unidad ecológica de paisaje se encuentra en el piso bioclimático cálido con un régimen de humedad semihúmedo, en las Veredas Potrerito, Chilirco y Las Señoritas. Con un área de 240,80 Has. que equivalen al 0,20 % del área total del Municipio.

La fisiografía se caracteriza por valle aluvial del río Patá, con pendientes del 0% al 5%, suelos profundos, bien drenados, con erosión ligera, textura franco arcillosa, ligeramente ácidos, fósforo aprovechable alto y de fertilidad moderada.

La cobertura son Pasto natural (Pn) y Potreros rastrojados (Pr).

3.1.5. Unidad Ecológica de Paisaje 5 (A5Vha/AF-CP/Bs)

Esta unidad se encuentra en los pisos bioclimáticos cálido y templado con un régimen de humedad semihúmedo, en las Veredas Balsillas, El Viso, Cupilicua, Chilirco, San Pablo, Palestina, Totumal, El Convenio, El Neme, Buenavista, Moras, El Roble, La Lindosa, El Salado y Pensilvania. Con un área de 21320,30 Has. que equivalen al 21.4 % del área total del Municipio.

La fisiografía se caracteriza por ser silclinal en sedimentitas cretáceas y paleógenas, con pendientes entre el 12% a mayores del 70%. Los suelos son muy superficiales, excesivamente drenados, con erosión ligera a severa, texturas gruesas a medias, neutros, bajos en materia orgánica y de fertilidad baja.

La cobertura son Agroforestales (Af), Pasto natural (Pn), Potreros rastrojados (Pr), Rastrojo (Ra), Cultivos permanentes (Cp) y Bosque secundario (Bs).

3.1.6. Unidad Ecológica de Paisaje 6 (A6Vha/Af)

Esta unidad ecológica se encuentra en los pisos bioclimáticos cálido y templado con un régimen de humedad semihúmedo, en las Veredas El Viso, El Convenio, Chilirco y San Antonio de Pole. Con un área de 565,60 Has. que equivalen al 0,60 % del área total del Municipio.

Presenta una fisiografía característica en coluvios de deslizamientos y de remoción, con pendientes entre el 5% y el 30%. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, bien a imperfectamente drenados, con erosión ligera, textura franco arcillo arenosa, ligeramente alcalinos, materia orgánica baja, de fertilidad moderada.

La cobertura son Rastrojo (Ra), Potrero rastrojado (Pr) y Pasto natural (Pn).

3.1.7. Unidad Ecológica de Paisaje 7 (A7Vha/Af)

Esta unidad ecológica se encuentra en los pisos climáticos cálido y templado con un régimen de humedad semihúmedo, en las Veredas Potrerito, Salado Negro, Cupilicua, La Tribuna, Monte Loro, Betania, Los Mangos y El Aceituno. Con un área de 4963,00 Has. que equivalen al 5,00 % del área total del Municipio.

Presenta una fisiografía característica en valles subsecuentes en sedimentitas cretáceas y paleógenas, con pendientes entre el 5% y el 50%. Los suelos son moderadamente profundos a profundos, bien drenados, con erosión moderada,

textura franco arcillosa arenosa, ácidos a ligeramente ácidos, materia orgánica baja y de fertilidad baja a moderada.

La cobertura son Pasto natural (Pn), Potrero rastrojado (Pr) y Rastrojo (Ra).

3.1.8. Unidad Ecológica de Paisaje 8 (A8Vha/Af-Cp)

Esta unidad ecológica se encuentra en los pisos climáticos cálido y templado y frío con un régimen de humedad semihúmedo, en las Veredas Pueblo Nuevo, Agua Fría, La Holanda, La Nueva Reforma, San Antonio de Pole, El Diamante, La Florida, Andes Estrella, El Horizonte, El Salado y Pensilvania. Con un área de 3237,80 Has. que equivalen al 3.20 % del área total del Municipio.

Presenta una fisiografía característica en montañas en calizas del triásico pendientes entre el 12% y mayores del 70%. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, con erosión ligera a moderada, ligeramente ácidos, textura franco arcillosa, bajo contenido de materia orgánica y de fertilidad baja.

La cobertura son Cultivos permanentes (Cp), Rastrojo (Ra), Potreros rastrojados (Pr), Agroforestales (Af) y Pasto natural (Pn).

3.1.9. Unidad Ecológica de Paisaje 9 (A9Af-Cp/Vha)

Esta unidad ecológica se encuentra en el piso climático cálido con un régimen de humedad semihúmedo, en las Veredas Pueblo Nuevo, La Ceiba, Las Cruces, San Antonio de Pole, El Diamante, El Aguila, La Dorada y El Progreso. Con un área de 1170,90 Has. que equivalen al 1,20 % del área total del Municipio.

Presenta una fisiografía característica en lomas en sedimentitas del cretáceo inferior y pendientes entre el 5% y el 12%. Los suelos son profundos a muy superficiales, bien drenados, con erosión ligera a moderada, neutros, textura franco arcillosa, bajo contenido de materia orgánica y de fertilidad moderada.

La cobertura son Agroforestales (Af), Potreros rastrojados (Pr), Pasto natural (Pn) y Rastrojo (Ra).

3.1.10. Unidad Ecológica de Paisaje 10 A10Af/Vha

Esta unidad ecológica se encuentra en el piso climático templado con un régimen de humedad semihúmedo, en la Vereda Berlín. Con un área de 63,30 Has. que equivalen al 0,10 % del área total del Municipio.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

32

Presenta una fisiografía característica en altillanura en sedimentitas neógenas y pendientes entre el 50% y mayores del 70%. Los suelos son muy superficiales, excesivamente drenados, con erosión severa, texturas franco arenosa gravillosa, neutros, muy bajos en materia orgánica y de fertilidad moderada.

La cobertura son Agroforestales (Af), Pasto natural (Pn) y Rastrojo (Ra).

En el Anexo 14, Mapa de Unidades Ecológicas de Paisaje, se espacializan las diez (10) unidades ecológicas que se presentan. En la Tabla 13, se observan las mismas unidades ecológicas de paisaje que se presentan.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ALCALDÍA MUNICIPAL ATACO - TOLIMA**

Tabla 13 Unidades Ecológicas de Paisaje. Municipio de Ataco - Tolima.

UNIDAD ECOLÓGICA DE PAISAJE	PAISAJE	SUELOS		COBERTURA	USO ACTUAL	ÁREA	
		PROFUNDIDAD EFECTIVA	COMPONENTE TAXONÓMICO			HAS.	%
A1Cs/Pm	Valle aluvial del río Saldaña y Tributarios y valle aluvial del río Patá. 1	Profundos a moderadamente profundos	Grupo indiferenciado: Typic Ustropepts Fluventic Ustropepts	Cultivos semestrales, Pastos manejados, Pasto natural y rastrojo	Cultivos y ganadería intensiva de doble propósito, en áreas de economía semiempresarial.	3070,30	3,10
A2Vha/Cp-Af	Montañas en areniscas feldespáticas y cuarzosas, calizas lumaquéllicas, chales, liditas y conglomerados polimícticos. 2	Superficiales a profundos	Asociación: Typic Dystropepts Lithic Troporthents	Potreros rastrojados, Pasto natural, Rastrojo, Cultivos permanentes y Agroforestales	Ganadería extensiva de doble propósito y cultivos en áreas de economía campesina.	5367,90	5,40
A3Vha/Cp-Af/Bs	Montañas erosionales en rocas sedimentarias, montañas erosionales en metamorfitas del precámbrico, montañas erosionales, en plutonitas del jurásico, montañas erosionales en cuerpos hipoabisales del neógeno. 3	Superficiales a moderadamente profundos	Asociación: Lithic Ustorthents Typic Ustorthents No suelo	Pasto natural, Potreros rastrojados, Rastrojo, Bosque secundario, Cultivos permanentes y Agroforestales	Cultivos permanentes y ganadería extensiva de doble propósito en áreas de economía semiempresarial.	59682,30	59,90
A4Vha	Valle aluvial del río Patá. 4	Profundos	Grupo indiferenciado Typic Ustropepts Fluventic Ustropepts	Pasto natural y Potreros rastrojados.	Ganadería extensiva de doble propósito, en áreas de economía campesina.	240,80	0,20
A5Vha/AF-CP/Bs	Silclinal en sedimentitas cretáceas y paleógenas 5	Muy superficiales	Asociación: Lithic Ustorthents Typic Ustorthents No suelo	Agroforestales, Pasto natural, Potreros rastrojados, Rastrojo, Cultivos permanentes y Bosque secundario	Ganadería extensiva de doble propósito y cultivos, en áreas de economía campesina.	21320,30	21,40
A6Vha/Af	Coluvios de deslizamientos y de remoción. 6	Superficiales a moderadamente profundos	Grupo indiferenciado: Typic Ustifluvents Vertic Haplustalfs Typic Ustipsamments	Rastrojo, Potrero rastrojado y Pasto natural	Ganadería extensiva de doble propósito en áreas de economía campesina.	565,60	0,60
A7Vha/Af	Valles subsecuentes en sedimentitas cretáceas y paleógenas. 7	Moderadamente profundos a profundos	Asociación: Typic Eutropepts Typic Dystropepts	Pasto natural, Potrero rastrojado y Rastrojo.	Ganadería extensiva de doble propósito, en áreas de economía campesina.	4963,00	5,00
A8Vha/Af - Cp	Montañas en calizas del triásico. 8	Superficiales a moderadamente profundos	Asociación: Typic Ustropepts Lithic Ustorthents	Cultivos permanentes, Rastrojo, Potreros rastrojados, Agroforestales y Pasto natural.	Cultivos y ganadería extensiva de doble propósito en áreas de economía campesina.	3237,80	3,20
A9Af - Cp/Vha	Lomas en sedimentitas del cretáceo inferior. 9	Profundos a muy superficiales	Asociación Typic Ustropepts Lithic Ustorthents Typic Ustorthents	Agroforestales, Potreros rastrojados, Pasto natural y Rastrojo	Cultivos y ganadería extensiva de doble propósito, en áreas de economía campesina.	1170,90	1,20
A10Af/Vha	Altillanura en sedimentitas neógenas 10	Muy superficiales	Asociación: Lithic Ustorthents Typic Ustorthents	Agroforestales, Pasto natural y Rastrojo.	Cultivos y ganadería extensiva de doble propósito, en áreas de economía campesina.	63,30	0,10

FUENTE: MUNICIPIO DE ATACO, TOLIMA