

### **3. COMPONENTE RURAL**

#### **3.1. DIMENSION BIOFISICA**

La Dimensión Biofísica está conformada por los recursos naturales y el medio ambiente; entre ellos interactúan una serie de factores que determinan las características de cada zona.

Para el análisis del Subsistema Biofísico, se estudian integralmente los recursos naturales y los componentes climáticos a un nivel de homogeneidad de áreas; obteniéndose unas extensiones con características específicas, denominadas unidades de paisaje.

Dentro del Subsistema biofísico se tendrán en cuenta los siguientes factores y recursos naturales: temperatura, precipitación, brillo solar, evaporación, vientos, humedad relativa, hidrografía, geología, geomorfología, agrología de suelos, susceptibilidades de amenazas, unidades de paisaje, etc.

#### **3.2. CLIMATOLOGIA**

Según, W. Koeppen el clima es la suma total de las condiciones atmosféricas que hacen un lugar de la superficie terrestre más o menos habitable por los seres humanos, los animales y las plantas.

Sin embargo, el clima depende de la interacción compleja de varios factores, que están íntimamente relacionados de tal forma, que la alteración de uno de ellos influye notablemente sobre los demás.

El clima del municipio de Concordia presenta ciertas características ambientales predominantes que lo hacen estructuralmente individual. Estas características ambientales permiten la adaptación de ciertos tipos de vida, asegurando así su evolución sistemática en la zona.

Lo anterior es así, ya que el clima ejerce influencia total o parcial sobre dos aspectos fundamentales como son: el geográfico y el morfológico. Podemos ver como el clima determina en una zona qué clase de cultivos se pueden dar y que sistemas de explotación se debe adoptar, según estos conceptos el municipio de Concordia presenta las siguientes condiciones climáticas:

### 3.2.1. TEMPERATURA

Esta se da como la cantidad de energía calórica, expresada en grados: centígrados, Fahrenheit y/o absolutos, que presentan una zona bajo ciertas circunstancias ambientales.

La temperatura promedio del Municipio de Concordia es de 26.52°C; esta se mantiene constante a lo largo y ancho del municipio.

Relación de temperatura en Concordia según el IDEAM:

E: 26.5°C	J: 26.4°C
F: 26.8°C	A: 26.3°C
M: 26.9°C	S: 25.8°C
A: 27.1°C	O: 26.2°C
M: 26.7°C	N: 26.3°C
J: 26.6°C	D: 26.7°C

### 2.2.PRECIPITACION

La distribución de las lluvias está supeditada al paso anual de la CIT (Centro de Convergencias Intertropical) y del relieve mismo. El Municipio de Concordia está comprendido dentro de la faja de desplazamiento de la CIT; el paso de esta ocasiona un tiempo ciclónico es decir, les proporciona un clima nublado, lluvioso y fresco, lo cual correspondería a una parte del segundo semestre del año; siendo octubre y noviembre los meses de menor temperatura y más lluvias.

Pero en la mayor parte del primer semestre se da un tiempo anticiclónico, es decir, les proporciona un clima soleado, seco y con variaciones de temperatura diurnas; presentándose en los meses de febrero, marzo y abril la más alta con bajas o ninguna precipitación.

Estas lluvias son de tipo convectivos, ya que por efectos de la radiación solar y de la irradiación terrestre la masa atmosférica se calienta y las nubes con alto contenido de humedad se encuentran con masas de aire frías condensándose para posteriormente precipitarse.

En Concordia la precipitación promedio anual histórica está entre 900 – 1800 mm/año.

Relación de Precipitación (mm por mes) según el (IDEAM):

E: 34.7 mm	J: 166.6 mm
F: 15.6 mm	A: 87.7 mm
M: 34.3 mm	S: 55.4 mm
A: 24.5 mm	O: 176.9 mm
M: 182.6 mm	N: 101.1 mm
J: 90.9 mm	D: 25.3 mm

Históricamente en este municipio se presentan, en el primer semestre, un largo verano con lluvias esporádicas; mientras que en el segundo semestre hay mayor cantidad de lluvias y cortos veranos.

### **3.2.3. HUMEDAD RELATIVA**

La humedad relativa está relacionada con la cantidad porcentual de vapor de agua en la atmósfera para un tiempo determinado.

Junto con la temperatura, es la humedad relativa el elemento climático que cobra mayor importancia en una zona, dentro de un momento dado. Si la temperatura se mantiene mas o menos estable, la humedad sufre

*Componente Rural*

variaciones considerables, hasta el extremo de considerarse el elemento clave para el análisis climático.

La cantidad de energía almacenada en la atmósfera y las perturbaciones atmosféricas que generan lluvias están directamente relacionadas con la mayor o menor cantidad de agua existente en la atmósfera.

La sensación de calor o frío que experimenta la piel humana depende de la cantidad relativa de vapor de agua contenida en el aire.

Relación de humedad promedio por mes según el (IDEAM):

E: 82%	J: 84%
F: 81%	A: 83%
M: 80%	S: 85%
A: 81%	O: 85%
M: 84%	N: 85%
J: 84%	D: 84%

#### **3.2.4. INSOLACION BRILLO SOLAR**

Se refiere al promedio de numero de horas con brillo solar durante un periodo considerado, este puede ser mensual o anual y se expresa en porcentajes con respectos al valor máximo posible anual, que es de 4.380 horas. Hay una relación estrecha entre precipitación, temperatura y brillo solar, así a mayor brillo solar menor precipitación pero mayor temperatura.

La radiación solar promedia anual en Concordia es de 2106.4 horas/sol .

Relación del Brillo Solar (horas por Mes) según el (IDEAM):

E: 215.4 hrs	J: 182.6 hrs
--------------	--------------

*Componente Rural*

F: 194.8 hrs.	A: 201.3 hrs
M: 190.5 hrs	S: 115.3 hrs
A: 165.7 hrs	O: 146.7 hrs
M: 159.7 hrs	N: 159.9 hrs
J: 171.1 hrs	D: 203.4 hrs

### 3.2.5. VIENTOS

El viento, masa de aire en movimiento, es debido a un desequilibrio térmico atmosférico en una zona. Al calentarse el aire se hace menos denso y por lo tanto más liviano y sube, siendo ocupado su espacio por otro más frío, originando zonas con diferentes calentamiento y presiones atmosféricas. Los continuos desequilibrios que se presentan en la atmósfera, ocasionan el desplazamiento de masas de aire de regiones con mayor presión atmosférica a otras con menor presión, originando a su vez los movimientos horizontales del aire, los cuales reciben el nombre de vientos.

Entre las acciones de importancia del viento tenemos:

Renovar el aire y refrescar el ambiente (temperatura)  
Desecar el suelo, debido al transporte de grandes masas de vapor de agua. Efecto de gran importancia en suelos inundados.

Los vientos en Concordia fueron en promedio mensual del orden de 1.106 Kms por hora, medido a través de la denominada “rosa de los vientos”.

Los vientos mayores se presentaron entre los meses de enero y mayo; mientras que los de octubre a diciembre fueron de menor recorrido.

Relación del recorrido del viento mensual según el (IDEAM):

E: 1.181 Kms/h.	J: 1.003 Kms/h.
-----------------	-----------------

*Componente Rural*

F: 1.415 Kms/h.	A: 956 Kms/h.
M: 1.662 Kms/h.	S: 933 Kms/h.
A: 1.406 Kms/h.	O: 822 Kms/h.
M: 1.204 Kms/h.	N: 893 Kms/h.
J: 925 Kms/h.	D: 875 Kms/h.

Nota: Al dividir el valor mensual por 30, se obtiene el valor del recorrido diario, que para enero sería 39.37 Km. por horas, pero para cada Km./h el viento recorre 0.28m/seg. Según esto el recorrido en enero sería de 11.02 m/seg., diario

### 3.2.6. EVAPORACION

La evaporación comprende el agua en forma de vapor que se encuentra en la atmósfera en un momento definido. Está influenciada notablemente por diversos factores como son: tipo de suelo, temperatura, insolación, vientos, etc.

La evaporación es un indicador natural del balance hídrico y nos permite obtener las deficiencias o excesos en el suelo cuando está a capacidad de campo.

La velocidad de evaporación de una superficie de agua expuesta al aire libre aumenta con la temperatura y la velocidad del viento y disminuye cuando aumenta la presión y la humedad del aire. En Concordia la evaporación promedio mensual es de 138 mms, esta es mayor en el primer semestre del año, concordando con la época de verano.

Relación de los valores mensuales de la evaporación según el (IDEAM):

E: 147 mm	J: 150 mm
F: 146 mm	A: 106 mm

*Componente Rural*

M: 179 mm	S: 123 mm
A: 175 mm	O: 131 mm
M: 146 mm	N: 110 mm
J: 142 mm	D: 104 mm

Se debe anotar el hecho de que todos los factores anteriores pueden ser influenciados, por la latitud y la altura, en mayor o menor grado. En zonas de baja latitud, la temperatura varía de acuerdo con la altitud, creando franjas denominadas pisos térmicos.

Concordia está ubicado a 10°50' de latitud norte y 74°50' de longitud oeste.

NOTA: Los datos climatológicos anteriormente descritos fueron suministrados por el IDEAM

### 3.2.7. MAPA CLIMATICO

En este mapa se señalan los tipos de clima que rigen en el Municipio de Concordia. Para la elaboración de este mapa se utilizaron como insumo el mapa de clasificación general del clima del IGAC y un croquis del Municipio.

En el croquis se trazó la línea climática que determinó los tipos de clima: BSW” h y Aw”

Bsw”h: Corresponde a un clima cálido con temperaturas que pasan los treinta (30°C) grados centígrados en épocas de sequías; con una humedad relativa del 84% y precipitaciones que van de 1000-1200 mm/año. Este tipo de clima cubre un área de 3.690.8010 has. Aprox. Se entiende desde el centro hacia el oeste del municipio; comprende los corregimientos de Bellavista, Rosario de Chengue, la cabecera municipal, y parte de las ciénagas Mota y cerro de San Antonio.

Aw”: Este clima con un cubrimiento de 5.386.0011 has. aprox se diferencia del anterior porque el volumen de precipitación anual es mas alto, (1600 – 1800)mm. Además cubre la mayor parte del área, como

se puede apreciar en el mapa. Esta zona incluye solamente el corregimiento de Bálsamo y parte de la ciénaga de Zapayán.

Lo anterior se puede observar en el mapa climático.

### 3.3. HIDROLOGIA

El Departamento del Magdalena tiene varias cuencas y muchas microcuencas que conforman cuatro vertientes hidrográficas:

I.- Ríos que nacen y recorren por la ladera septentrional de la sierra nevada.

II.- Ríos que nacen y recorren por la ladera sur-occidental de la sierra nevada, vierten sus aguas en la Ciénaga Grande.

III.- Caños y arroyos que vierten sus aguas a las ciénagas y al río Magdalena.

IV.- Río Ariguaní y sus afluentes.

El municipio de Concordia hace parte de la Vertiente III la cual cuenta con un regular número de microcuencas con suficiente agua solamente en época de invierno. Excepto la quebrada de El Mundo que permanece con agua durante todo el año. Si embargo el municipio tiene partes de las ciénagas Mota y cerro de san Antonio; con un área significativa.

#### 3.3.1. CUADRO DEL BALANCE HIDRICO

Tabla No. 19

FUENTE DE RECURSO HIDRICO	A G U A		B A L A N C E		
	OFERTA	DEMANDA	D	E	S
Quebrada de Bálsamo	Media	Media		X	
Ciénaga de Cerro de					X



SAN Antonio.	Alta	Media			
Ciénaga de Zapayan	Alta	Media			X
Agua Subterránea	Alta				X

D: Déficit E: Equilibrio S: Superávit.

En el cuadro de balance hídrico se puede observar que hay un superávit de recurso hídrico tanto subterráneo como superficial.

### 3.3.2. MAPA HIDROLOGICO

Para este mapa, se utilizaron como insumos el mapa de cuencas hidrográficas del Departamento y croquis del Municipio.

Podemos observar en este mapa que toda el área municipal está incluida en la vertiente III.

Vertiente III: A esta vertiente le corresponden las quebradas, caños y arroyos que vierten sus aguas Río Magdalena o Ciénagas aledañas.

Tiene un total de 37.212 Kms, está conformada por los corregimientos. Bellavista, Bálsamo, Rosario de Chengue y la cabecera municipal, Concordia, se incluyen partes de las ciénagas de Zapayan, Mota, Cerro de San Antonio. Las quebradas del Mundo, Zapayán, los arroyos Velero, Mango, Cardoza, Matecaña, Salado y otros.

### 3.4. GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA

Geológicamente el municipio de Concordia está formado por estratos del Terciario del cuaternario.

El Terciario material de colinas y lomas, está constituido por areniscas calcáreas de grano medio, lutitas a veces calcáreas con finas bandas de yeso. Estas rocas blandas fueron fácilmente disectadas a relieves ondulados cuyo desnivel no pasa los 50 metros. Sus estructura geológica corresponde a un anticlinal muy amplio con flancos de bajos buzamiento.

El Cuaternario está representado por sedimentos recientes que cubren la mayor parte de los valles y las partes bajas. Está constituido por areniscas poco compactas. Arenas muy pura y limos.

Geomorfológicamente está constituido por lomas, Colinas, Valles, Plano Ondulado, Planicie Aluvial y Plano Inundable.

### 3.4.1. MAPA GEOMORFOLOGICO

Para elaborar este mapa, se usaron como insumos los mapa geomorfológico y agrológico del IGAC y se identificaron colinas, valles, planos ondulados e inundables y planicie aluvial.

En el Mapa se identificaron:

**COLINAS:** Son levantamientos longitudinales de terrenos, de composición muy variada, formados por la acción de fuerzas tectónicas y con pendientes altas. Estas están ubicadas en el centro del municipio, limitando por el norte con el municipio de Cerro de san Antonio y por el sur con Pedraza. con área total de 4.778 has, suelos clase VI y VII; cuyas pendientes van hasta el 35%; esta característica hace a estos suelos altamente susceptible a la erosión, no aptos para cultivos limpios o agricultura tecnificada; con restricciones para la explotación silvopastoril.

**VALLES:** Son depresiones que se forman entre montañas o colinas, cuyas características dependen de las condiciones del relieve. Estos constituyen una gran red hídrica a lo largo de los drenajes naturales (ríos, caños, arroyos, quebradas) que van ampliándose a medida que disminuye la pendiente.

Corresponde a un área ubicada al suroeste del municipio, por donde corre la mayor parte de su cauce el arroyo Matecaña. Esta tiene una extensión de 749 has. Aprox. Con suelos clase VI, estos tienen altas limitaciones para implementar en ellos el sistema de cultivos limpios; lo cual implica dejar el suelo sin cobertura vegetal.

**PLANO ONDULADO:** Son extensiones de terreno, con pendientes regulares que presentan ciertas ondulaciones, formadas por acumulación de materiales y/o por movimientos tectónicos. Tiene un área total de 1.809.5 has. Aprox. con fracciones de áreas en el sureste y este del Municipio Distribuidas así: tres áreas pequeñas por debajo del arroyo Manantial, limitando con el municipio de Pedraza;

*Componente Rural*

otras está ubicada entre los límites de los municipios de Pedraza y Concordia; Todas con suelos de clase agrológica IV, con pendientes hasta del 15%, con susceptibilidad a la erosión y limitaciones severas para explotarlos con cultivos limpios.

PLANICIE ALUVIAL: Presenta característica similar al terreno plano en cuanto a las ligeras ondulaciones y pendiente; con ciertas diferencias con respecto a la formación. Ya que en el terreno plano, una vez formado puede, o no, haber acumulación de material posteriormente. Mientras que en la planicie aluvial se deposita material siempre que se den las lluvias. Además su posición fisiográfica es inferior a los valles, pues muchos de esto se amplían y mueren en la planicie aluvial; en donde el agua continua su recorrido por efecto de la pendiente de está última.

La Planicie Aluvial consta de un áreas de 965.7 has. Aprox. Se encuentra al este del municipio, extendiéndose en una franja estrecha desde le límite con el municipio de Zapayán hasta el municipio de Cerro de San Antonio, siguiendo paralelamente al complejo hídrico quebrada y ciénaga de Zapayán. Los suelo son de clase agrológica IV.

PLANO INUNDABLE: Son terrenos donde se acumula el agua, tanto interna como la que proviene de otros municipios en épocas de intensas lluvias. Esto debido a que son las zonas mas baja del municipio.

Consta de 10 áreas, con un total de 1.623 has. Aprox. Distribuidas así: Ocho áreas pequeñas se ubican a lo largo de la orilla de la ciénaga de Cerro de san Antonio; otras está limitando con la ciénaga Mota y la última se encuentra al este del municipio, incluyendo la quebrada y la ciénaga de Zapayán. Tres de las áreas son de clase agrológica V; las siete restante son de clase VI.

Los componentes geológicos se observan en el mapa respectivo.

### **3.5. SUELOS**

El suelo es la capa superficial y la base natural de la tierra donde crecen y se desarrollan las raíces de las plantas las cuales producen

los alimentos y materias primas para la industria que el hombre utiliza para la subsistencia.

### 3.5.1. ORIGEN Y EVOLUCION DEL SUELO

El suelo es el producto de la descomposición de la roca madre, causadas por la acción de elementos tales como el agua y el calor, entre otros. A esta descomposición se le denomina meteorización la cual produce partículas, pedazos pequeños, que con el tiempo se mezclan con residuos de animales y vegetales, llamados también orgánicos, y con la ayuda del agua y el aire forman el suelo.

Los elementos climáticos que más relación tienen con las propiedades del suelo son la temperatura y la precipitación; el clima sirve como regulador de las reacciones físicas, químicas y biológicas que ocurren en el suelo; el agua sirve como medio de solubilidad de materiales, además es indispensable en el desarrollo de las plantas y organismos que aportan materia orgánica; la temperatura determina la calidad y el tipo de vegetación que puede presentarse y por consiguiente la cantidad de materia orgánica que se produce, así mismo determina en forma directa la velocidad de la descomposición de la materia orgánica.

Los suelos desarrollados de sedimentos del terciario son de fertilidad muy baja, como también de fósforo.

Mientras que los suelos desarrollados a partir de arcillas y areniscas calcáreas del terciario son de fertilidad moderada con muy bajo contenido de fósforo.

### 3.5.2.MAPA DE CLASES DE SUELOS

Para la elaboración de este mapa se utilizó como insumo el mapa agrológico del IGAC.

#### 3.5.2.1. CLASE IV

Los suelos de la clase IV, presentan muy severas limitaciones. La instalación de cultivos es restringida; son suelos que requieren de laboreo muy cuidadoso y practicas culturales y de conservación de

*Componente Rural*

suelos. Las limitaciones se han realizado con base en la instalación de cultivos limpios y anuales. Esta clase IV es considerada de transición entre las tierras adecuadas para cultivos limpios y las apropiadas para vegetación permanente.

Las limitaciones que se dan para esta clase IV son:

Pendiente entre media a fuerte (10 al 15%).

Alta susceptibilidad a la erosión severa, tanto por viento como por agua o pueden presentar efectos severos de pasadas erosiones.

Suelos poco profundo delgados; llamados también suelos superficiales.

Condiciones físicas desfavorables para una buena retención de humedad.

Pueden tener un drenaje interno deficiente.

Frecuentes inundaciones con daños severos, en el Plano Inundable Son áreas difíciles de drenar. Pueden presentar sobresaturación aún después de drenados, en el Plano Inundable.

Los suelos de clase agrológica IV consta de 6 áreas, distribuidas así: Cuatro se encuentran al suroeste del municipio, debajo del arroyo Matecaña, limitando con los municipios de Pedraza y Cerro de San Antonio; otra se ubica al oeste del corregimiento de Bálsamo, en una franja estrecha que va de Pedraza a Cerro de San Antonio; la sexta y última esta situada a orilla de la ciénaga de Cerro de San Antonio la cual incluye a los corregimientos de Bellavista, Rosario de Chénque y la Cabecera municipal.

En términos generales son tierras apropiadas (todas las clasificadas en Clase IV) para cultivos ocasionales. Presentando una productividad moderada.

### 3.5.2.2. CLASE V

Los suelos clasificados en clase V, se caracterizan por presentar un uso limitado, por que solo pueden usarse en practicultura o silvicultura.

*Componente Rural*

Son suelos que pueden tener una excesiva humedad o pedregocidad o cualquier otro factor que lo limita a hacer uso en explotación agrícola normal. En esta clase los suelos se incluyen las ciénagas o áreas cenagosas difíciles de drenar, pero que producen buenos pastizales. Las limitaciones de estas tierras son las siguientes entre otras:

Son suelos casi planos o con topografía ondulada, pero con muy frecuentes inundaciones.

Suelos con piedras grandes en la superficie, que impide al libre tránsito en instalación de cultivos.

Poca pendiente en algunos casos menos del 2% y en otras cóncavas.

Suelos con poca profundidad efectiva o poco profundos o poco espesor.

Suelos con limitaciones climáticas.

Nota: Muchos de estos suelos, según el tipo de problema que presenten, al adecuarlos pueden pasar a Clase II, y aún a I.

Estos suelos clase V están localizados al Suroeste y este del municipio. Consta de tres áreas, distribuidas así: dos áreas ubicadas en límite con los municipios de Pedraza y cerro de San Antonio; La tercera área se encuentra alrededor de la ciénaga de Zapayán.

### 3.5.2.3. CLASE VI

Los suelos que constituyen clase VI, se caracterizan por presentar moderadas limitaciones al uso agrícola y solo puede ser usados en practicultura y silvicultura.

Las limitaciones más frecuentes son las siguientes:

Pendiente de moderada a pronunciada (hasta del 35 %).

Escasa resistencia a la erosión hídrica.

Pueden tener excesiva pedregosidad.

Profundidad efectiva muy escasa o insuficiente.

Baja capacidad de retención de humedad.

NOTA: Estas limitaciones son continuas y no se pueden corregirse con facilidad.

Estos suelos comprenden la mayor parte del área del municipio, distribuida así: ocho áreas se encuentran alrededor de la ciénaga de Cerro de San Antonio ; otra se ubica en el centro, la más grande, la cual limita por el sur con el municipio de Pedraza y por el norte con el Cerro de San Antonio; la última área esta situada al sureste del municipio en límites con Zapayan. Por lo regular los suelos clase VI, siguen a continuación de la clase VII. Limitan con valles.

### **3.6. USO ACTUAL DEL SUELO**

Dentro de los sistemas de explotación del suelo, la ganadería ocupa el primer puesto, con 6.116 has. Lo que representa el 66.77% del área municipal 9.236has.); seguida por la agricultura con el 16.27% ya que el área de pesca es de aproximadamente 1.100 has. partes de las ciénagas de Cerro de San Antonio y Pedraza (Fuente de Información: UMATA. Concordia).

En cuanto a la agricultura se siembran áreas importantes de maíz, arroz, frijol, millo, patilla, ahuyama batata ajonjolí y yuca.

Esto nos dice claramente que en Concordia solamente hay agricultura de economía campesina.

Parte de la producción de maíz y yuca se utiliza para hacer bollos, otra parte se comercializa con supermercado e industrias Barranquillera y el restante se usa para cría de animales o para la próxima siembra.

La ganadería es extensiva. Con tipo de ganado Cebú, Pardo, Cebú x Pardo, simental x cebú; con el 100% de la población ganadera dedicada al doble propósito, cría con ordeño. El hato lechero esta compuesto por unas 5.456 cabezas, dando cada una en promedio 4 litros por día; lo cual genera una producción de 21.824 litros de leche diarios, utilizando pastos, guinea, angleton, kikuyo y alemana, estrella y mirable. (Fuente de Información: UMATA. Concordia).

*Componente Rural*

La vegetación del municipio se clasifica, dentro del sistema de Holdridge, como “Bosque Seco Tropical”, por presentar temperaturas mínimas de 24°C y precipitaciones entre 1000 y 2000 mm por año. En cuanto a bosques no existen, debido a la extracción de madera incontrolada y a la ampliación de la frontera agropecuaria, solamente queda una gran variedad de arboles y arbusto diversos como:

El carreto, trébol, ceiba, roble, guayacan, aceituno, aramo, bongá, camajurú, campano, caracolí, carito, dividivi, guásimo, hobo, guadua, higuerón, matarratón, piñuela, mango, tamarindo, ciruelo, totumo, trupillo, ubito, vara santa, mamoncillo y otros.

3.6.1. Relación de Cifras Estadísticas Agrícolas – 2.000:

Tabla N° 20

CULTIVOS	AS (Has)	AC (Has)	P (Ton)	R (kgs/Ha)
Maíz	678	678	814	1.200
Patilla	42	42	294	7.000
Frijol	25	25	12	500
Yuca	663	663	5.304	8.000
Millo	90	90	72	800
Melón	25	25	200	8.000

(Fuente de Información: UMATA. Concordia).

AS: Area sembrada      AC: Area Cosechada o en producción      P:  
Producción      R: Rendimiento

3.6.2. Población Pecuaria y Especies Menores – 2.000:

Bobinas : 17.258 cabezas

Porcino : 6.739 cabezas

Caballar : 924 cabezas

Mular : 396 cabezas



*Componente Rural*

Asnal : 1.192 cabezas

Caprina : 1.870 cabezas

Aves Postura 7.714

(Fuente de Información: UMATA. Concordia).

### 3.6.3. MAPA DE USO ACTUAL Y COBERTURA VEGETAL

En este mapa se ubicaron las áreas siguientes: Herbazales con uso pecuario, tienen una superficie de 7.300 has, aprox. limita por el norte y oeste con el municipio de Cerro de San Antonio; y por el sur con Pedraza y por el este con Zapayan. Aquí se explota la ganadería extensiva, como la primera actividad, pero también se da la agricultura tradicional.

Herbazales con uso agrícola, con 1.996 has. Aprox. Comprenden dos áreas distribuidas así: una se ubica al noreste del municipio, limitando con Zapayan y la otra está al suroeste, en límites con los municipios de Pedraza y Cerro de San Antonio. En estas áreas se siembra maíz, yuca, frijol, patilla, melón y millo Herbazales y Arbustales con uso agropecuario, tiene un total de 62.7 has. Aprox. Que comprende una franja estrecha de tierra ubicada al oeste del corregimiento de balsamo, donde se explota tanto la ganadería como la agricultura. Arbustales consta de tres áreas con 599.5 has, aprox. ubicadas hacia el centro del municipio, al norte del arroyo matecaña, con cobertura de arbustos.

Lo anterior se puede observar en el Mapa de Uso Actual y Cobertura Vegetal.

### 3.7. AREAS SUSCEPTIBLES DE AMENAZAS

En Concordia se ubicaron tres áreas muy significativas, como se puede observar en el mapa de Areas Susceptibles de Amenazas; las cuales son:

Áreas de alta susceptibilidad a la erosión por pendientes, del 15 – 50%; consta de dos áreas: una ubicada en el centro del municipio,

*Componente Rural*

limitando por el norte con cerro de San Antonio; la otras está al suroeste en limite con Pedraza. Son suelos de clase agrológica VII, con muchas limitaciones para implementar en ellos explotación agropecuaria. No resisten el sobrepastoreo ni cultivos con suelos libres de vegetación. Tiene un área total de 5.523.3 has. Aprox.

Areas de mediana susceptibilidad a la erosión por pendientes, del 10-15%; son tres áreas, distribuidas así: Una se ubica al este del municipio, es una franja estrecha de tierra paralela al complejo hídrico quebrada y ciénaga de Zapayan; otra esta al este limitando con la ciénaga de Cerro de San Antonio, la cual incluye a los corregimientos de Bellavista, Rosario de Chengue, y a la cabecera municipal; la última está situada al suroeste, en límite con los municipios de Zapayan y Cerro de San Antonio. Sus suelos son de clase agrológica IV, también presentan serias limitaciones para el uso agropecuario. Sus áreas dispersas suman un total de 2.991.8 has. Aprox.

Áreas susceptibles de inundación, está formada por nueve áreas distribuidas así: ocho están repartidas a lo largo de la orilla de la ciénaga de Cerro de Can Antonio; la última limita con el municipio de Zapayan, incluyendo la quebrada de Zapayan y parte de la ciénaga del mismo nombre. La superficie total de las 9 áreas es de 1.669.5 has. Aprox.

Areas hídricas susceptibles a la contaminación, corresponde a todo el recurso agua de: río, caños, arroyos, quebradas y ciénagas que pueda sufrir contaminación por vertimiento en sus cauces residuos químicos y/o desechos orgánicos.

Fauna Natural Susceptible a la Extinción, por efecto de la caza y la captura en trampas para su posterior comercialización tanto interna como externa. Dentro de estos tenemos aves, babillas, culebras boas, iguanas, conejos, venados, etc. De estos algunos son usados como mascotas o para preparar platos especiales para el consumo. Total has: 11.37 aprox. . (Fuente de Información: UMATA. Concordia).

### **3.8. AREAS DE PROTECCION Y CONSERVACION**

*Componente Rural*

En el municipio de Concordia se concertó proteger y/o conservar los siguientes recursos:

Protección y conservación del recurso hídrico; esto es extremadamente necesario y fundamental porque el agua es irremplazable en la naturaleza, dependemos tanto de ella que si faltara sería imposible la existencia de cualquier organismo vegetal o animal. Satisface las necesidades tanto para el consumo humano como para la implementación de explotaciones agropecuarias y pesqueras en el sector rural. Por lo anterior se debe proteger la contaminación de los cuerpos de agua, por vertimiento de residuos orgánicos y químicos.

Protección de causas de río, caños, arroyos, quebradas y orillas de ciénagas, para esto se debe controlar la deforestación de causas y bosques; ya que al talar la cobertura vegetal se disminuyen notablemente los volúmenes de precipitación y propicia notablemente la erosión de los suelos, aumentando la sedimentación de arroyos, quebradas, caños, ríos y ciénagas.

Protección y conservación de la fauna en extinción, para ello se debe fortalecer los mecanismos legales sobre la prohibición de la caza y captura de especies exóticas tanto para la venta interna como externa. Hacer controles policivos y brigadas de capacitación sobre el manejo del recurso faunístico nativo.

Estas áreas se pueden observar en el Mapa de Protección y/o Conservación.

### **3.9. UNIDADES FISIOGRAFICAS**

Para determinar las unidades fisiográficas, se , superpuso el Mapa Geomorfológico al Mapa Agrológico y al mismo tiempo se hizo un cuadro, en donde se cruzó, las clases agrológicas del suelo ( IV, V, y VI) con las zonas goemorfológicas (Lomas, colinas, plano ondulado, planicie aluvial, valles y plano inundable), obteniéndose las unidades fisiográficas respectivas, tanto a nivel de mapa como en el cuadro.

## CUADROS DE UNIDADES FISIOGRAFICAS

Tabla N° 2 I

CLASES AGROLOGICAS	UNIDADES GEOMORFOLOGICAS				
	LOMAS Y COLINA	VALLES	PLANO ONDULADO	PLANICIE ALUVIAL	PLANO INUNDABLE
SUELOS IV	LCVI	VVI	X	X	PI VI
SUELOS V	X	X	X	X	PI V
SUELOS VI	X	X	POIV	PAIV	X

De acuerdo al cuadro anterior las unidades fisiográficas obtenidas son las siguientes:

Lomas y Colinas con suelos clase VI.

Valle con suelos clase VI.

Plano Ondulado con suelos clase IV.

Planicie Aluvial con suelos clase IV.

Planicie Inundable con suelo clase VI..

Planicie Inundable con suelo clase V.

Estas unidades fisiográficas se pueden apreciar en el mapa de unidades fisiográficas.

### 3.10. DIMENSION AMBIENTAL

#### 3.10.1. UNIDADES DE PAISAJES

Una unidad de paisaje es un área definida de territorio objeto de estudio, con características homogéneas y específicas que la hacen diferente de otra área o unidad de paisaje.

Estas unidades de paisajes se obtuvieron haciendo simultáneamente dos procesos:

Superponiendo el Mapa de Cobertura Vegetal del Municipio de Concordia al mapa de unidades fisiográficas.

Enfrentando los componentes de cobertura vegetal del suelo (Herbazales, Herbazales y Arbustales y Arbustales ) con las unidades Fisiográficas (LCVI, VVI, POIV, PAIV, PIVI Y PIV ); obteniéndose las Unidades de Paisajes tanto a nivel de mapa como en el cuadro.

### 3.10.2. CUADRO DE UNIDADES DE PAISAJES

Tabla N° 22

UNIDADES FISIOGRAFICAS	COBERTURA VEGETAL O USO DEL SUELO			
	HERBAZALES (H)	HERBAZALE S Y ARBUSTALE S (HA)	ARBUSTALE S (A)	CUERPOS DE AGUA (CA)
LCVI	HC VI : UP I	HALCVI : UP7	ALCVI : UP9	X
VVI	HPO IV : UP2	X	X	X
POIV	HPOIV : UP3	X	X	X
PAIV	HPA IV : UP 4	HAPA IV: UP8	X	X
PIVI	HPIV I : UP 5	X	X	X
PIV	HPIV : UP6	X	X	CA : UP I O

Teniendo en cuenta el cuadro anterior, se obtuvieron 9 Unidades de Paisajes, cada una con sus características propias, dependiendo de la cobertura vegetal, la geomorfología del suelo y las clases agrológicas del mismo. Se agrega la Unidad de Paisaje 10 los cuerpos de agua.

Estas Unidades de Paisajes son:

UP I: Herbazales en Lomas Colina con suelos clase VI.

UP2: Herbazales en valle con suelos clase VI.

UP3: Herbazales en Plano ondulado con suelos clase IV.

UP4: Herbazales en Planicie Aluvial con suelos clase IV.

UP5: Herbazales en plano inundable con suelos clase VI.

UP6: Herbazales en Plano Inundable con suelos clase V.

UP7: Herbazales y Arbustales en lomas y colinas con suelos clase VI.

UP8: Herbazales y Arbustales en Planicie Aluvial con suelos clase IV.

UP9: Herbazales en lomas y colinas con suelos clase VI.

UP10: Cuerpos de Agua.

### 3.11. DIMENSION SOCIAL

Para el análisis territorial, se entiende como zona rural todos aquellos centros diferentes a las cabeceras de los corregimientos, es decir veredas, fincas o caseríos y vivienda rural dispersa (fincas). Sin embargo, en el municipio de Concordia la población rural dispersa no supera las cien personas, pues en su mayoría los propietarios de fincas residen en las poblaciones vecinas mas cercanas (Bellavista, Concordia, Rosario de Chenge y Bálsamo) y es en esos Centros Poblados donde para la prestación de servicios sociales (educación, salud). En ese sentido a continuación un cuadro que relaciona las fincas existentes en el municipio.

Tabla N° 23

Fincas	
Pedrecal	El Lucero
Palestina	Bjagual
Ceibas Blancas	Los Pavos
El Morrito	La Danta
Puntade la Piedra	El Mango

En estas viviendas dispersas el sistema de alumbrado consiste en lámparas a gas, velas y linternas, el abastecimiento de agua se hace a

*Componente Rural*

través de aljibes sin bomba, la disposición de excretas por lo general se realizan a campo abierto y las basuras son incineradas .

La infraestructura de las viviendas en general corresponde a la construcción en bahareque, techos en lámina de zinc y pisos en tierra.

### 3.12. DIMENSION ECONOMICA

La ganadería ocupa el primer puesto, con 6.116 has. Lo que representa el 66.77% del área municipal 9.236has.); seguida por la agricultura con el 16.27% ya que el área de pesca es de aproximadamente 1.100 has. partes de las ciénagas de Cerro de San Antonio y Pedraza. (Fuente de Información: UMATA. Concordia).

En cuanto a la agricultura se siembran áreas importantes de maíz, arroz, frijol, millo, patilla, ahuyama batata ajonjolí y yuca.

Esto nos dice claramente que en Concordia solamente hay agricultura de economía campesina.

La ganadería es extensiva. Con tipo de ganado Cebú, Pardo, Cebú x Pardo, simental x cebú; con el 100% de la población ganadera dedicada al doble propósito, cría con ordeño. El hato lechero esta compuesto por unas 5.456 cabezas, dando cada una en promedio 4 litros por día; lo cual genera una producción de 21.824 litros de leche diarios, utilizando pastos, guinea, angleton, kikuyo y alemana, estrella y mirable.

### 3.13. DIMENSION FUNCIONAL

La estructura territorial fue estudiada a partir de la ubicación de los asentamientos y el papel que estos cumplen con relación a la influencia que ejercen en el área rural, además de los vínculos y conexiones existentes entre los demás centros poblados ya sea al interior o exterior del municipio. Se considera que para cada núcleo urbano existe una demanda poblacional que utiliza los equipamientos sociales (escuelas, coelgios, hospitales, centros y puestos de salud etc).

De acuerdo a lo anteriormente descrito, la funcionalidad territorial en el municipio de Concordia implica que esta se haga hacia el interior de los centros o núcleos urbanos.

### **3.13.1. JERARQUIZACION DE CENTROS POBLADOS:**

Con el ánimo de organizar y equilibrar de manera eficiente la cobertura de los servicios sociales teniendo en cuenta la geografía municipal, se hace necesario establecer una jerarquía de los centros poblados del municipio de acuerdo a los siguientes criterios: No de habitantes, diversidad de servicios sociales, desarrollo urbanístico.

En la vigencia del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Concordia los Centros poblados se categorizarán en Centro Principal Municipal y Centros Rurales Mayores.

3.13.1.1. Centro Municipal Principal: Es el centro de mayor tamaño con un mínimo de 5.000 habitantes, en el cual se deben ofrecer las principales funciones comerciales (tiendas, droguerías, ferreterías, graneros, funerarias, restaurantes, almacenes de ropa entre otros.); de mercado (plaza de mercado, centros de acopio, matadero); de aprovisionamiento para actividades agropecuarias (insumos, drogas, herramientas); servicios sociales (Hospital Local, educación desde preescolar hasta grado once, educación secundaria vocacional, energía, telefonía pública y domiciliaria, acueducto, alcantarillado, sistema de recolección y disposición final de basuras, cementerio, vías peatonales, vías vehiculares, servicios de transporte, plazoletas, parques, escenarios deportivos, zonas verdes con mínimo 15 m<sup>2</sup> por habitante, sede principal de la Policía, funciones administrativas municipales y departamentales. Teniendo en cuenta la anterior definición se puede decir que en la actualidad esta categoría coincide con las condiciones de la cabecera municipal y durante la vigencia del EOT deberá desarrollarse la infraestructura necesaria para que la cabecera municipal complete estas condiciones.

3.13.1.2 Centro Rural Mayor: Es un centro poblado cuya población oscila entre 2.001 y 5.000 habitantes. Debe contar como mínimo con veinte casas juntas, sistema de captación, distribución y tratamiento de agua para consumo humano mediante acueducto, sistema de eliminación de excretas mediante pozas sépticas con baño en cada unidad de



vivienda, luz eléctrica, telefonía pública social con al menos tres líneas, sitio para disposición y tratamiento de basuras, droguería, tienda de víveres, abarrotes, parque para menores de 10 años, una (1) cancha deportiva con medidas reglamentarias, cementerio, escuela de primaria y puesto de salud, disponer de médico, odontólogo, enfermeras permanentes, educación desde el grado cero hasta noveno como mínimo, servicios comerciales de productos de uso frecuente, servicios de taller y mecánica y venta de gasolina, servicios de reparación de vehículos, servicios de transporte, paradero de transporte, servicio de mecánica automotriz, y maquinaria agrícola. Actualmente los centros que funcionan como centros mayores rurales son: Bellavista, Bálsamo y Rosario de Chengue.

### 3.13.2. VINCULOS ESPACIALES

La cabecera Municipal Concordia es sin duda el centro poblado del cual depende el resto de los asentamientos del municipio y este a su vez depende de la metrópolis Barranquilla, sin embargo existen vínculos espaciales entre los diferentes corregimientos y poblaciones de municipios vecinos, tal y como lo demuestra los siguientes cuadros:

Tabla N° 24

FINCAS Y CENTROS POBLADOS CON INFLUENCIA DIRECTA DEL CORREGIMIENTO DE BALSAMO									
Mas de 15 viviendas juntas	Distancia en kilometros aproximada	Tipo vía de acceso			Transporte mas usado (en orden de 1 a 5)			Tiempo recorrido	
		Carretera sin pavimentar	Agua	Trocha o carrateable	Jhonsons	Carro	Animal o Bestia	Maximo	Minimo
Punta de Piedra (Zapayán)	4		X	X	1		2	1 hr 30 min	15min
Bomba (Zapayán)	7			X	1	2		1 hr	15 min
Montería (El Piñón)	11			X			1	2 hr y media	2 hr
Los Cerritos (El Piñón)	8			X			1	2 hr	1 hr y media

Fuente de información: talleres con la comunidad

*Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Concordia 2001 –2009*  
**Componente Rural**

Tabla N°25

FINCAS Y CENTROS POBLADOS CON INFLUENCIA DIRECTA DEL CORREGIMIENTO DE BELLAVISTA									
Mas de 15 viviendas juntas	Distancia en kilometros aproximada	Tipo vía de acceso			Transpote mas usado (en orden de 1 a 5)			Tiempo recorrido	
		Carretera sin pavimentar	Agua	Trocha o carrateable	Jhonsons	Carro o moto	Animal o Bestia	Maximo	Minimo
Candelaria (Cerro de San Antonio)	3	X				1	2	20 min	10min

Tabla N° 26

FINCAS Y CENTROS POBLADOS CON INFLUENCIA DIRECTA DEL CORREGIMIENTO DE ROSARIO DE CHENGUE									
Mas de 15 viviendas juntas	Distancia en kilometros aproximada	Tipo vía de acceso			Transpote mas usado (en orden de 1 a 5)			Tiempo recorrido	
		Carretera sin pavimentar	Agua	Trocha o carrateable	Jhonsons	Carro o moto	Animal o Bestia	Maximo	Minimo
Puerto Niño (Cerro de San Antonio)	8		X		1		2	60 min	40min

Fuente de información: Talleres comunitarios

### 3.13.2.1. CONEXIONES VIALES

#### CLASIFICACION VIAL

Cuadro No 5

Tramo vial	Clasificación	Categoría
Concordia – Cerro de San Antonio - Suan (Atlántico)	Fluvial	Interdepartamental
Bálsamo – Calamar (Bolívar)	Fluvial	Interdepartamental
Salamina – El Piñón – Cerro de San Antonio – Concordia - Pedraza	Terrestre	Departamental
Concordia - Bálsamo	Terrestre	Municipal
Bálsamo – Tio Gollo (El Piñón)	Terrestre	Intermunicipal

Bálsamo – Bomba (Pedraza)	Terrestre	Intermunicipal
------------------------------	-----------	----------------

Tabla N° 27

DIAGNOSTICO PLAN DEPARTAMENTAL VIAS Y TRANSPORTE					
TRAMOS	ESTADO ACTUAL VIAS (KMS)				
	PAVIMENTADA	AFIRMADO	TIERRA	TOTAL	BANCA (ML)
Pedraza – Rosario de Chénque		3.8	1.3	5.1	4.0
Rosario de Chénque - Concordia		1.7		1.7	4.0
Concordia – Cerro de San Antonio		6.0	14.2	20.2	5.0
Concordia – Bálsamo		4.2	7.9	12.1	4.5

Fuente De información: secretaria de Desarrollo Departamental

### 3.13.3. ESPACIO PUBLICO RURAL

Conforme a las definiciones contenidas en el Decreto Reglamentario 1504 de 1998, pertenecen al espacio público rural, las que representan elementos constitutivos naturales del sistema hídrico municipal.

Forman parte también del espacio público rural, las rondas hidráulicas y playas fluviales y lacustres, así como los elementos artificiales y contruidos por agente público o privado relacionados con corrientes de agua, como canales de desagüe, alcantarillas, box-couvert, diques, compuertas, muros de contención, presas y muelles para embarcaciones.

El siguiente cuadro muestra el inventario del espacio público rural, es decir, todo aquello que represente elementos constitutivos naturales del sistema hídrico municipal. Forman parte además de lo anterior las rondas hidráulicas y playones de las ciénagas.

#### Inventario

Cuadro N° 6

OBJETIVOS	ESPACIO PUBLICO	ENTIDAD RESPONSABLE
AREAS PARA LA RECUPERACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL SISTEMA	Ciénagas de: Cerro de San Antonio, Zapayán, Mota. Quebrada de:	CORPAMAG MUNICIPIOS DE CERRO DE SAN ANTONIO, CONCORDIA Y

HÍDRICO	Bálsamo y El Mundo Arroyos de: Matecaña, Mango, El Salao, Cardoza, Velero Caños de: Cerro San Antonio y Zapayán	Zapayán
---------	---	---------

El Esquema de Ordenamiento Territorial de Concordia plantea como objetivo la implementación de una estrategia capaz de lograr el desarrollo sostenible y articulado, sustentado en las siguientes acciones:

#### 3.13.4.1. POLÍTICAS

- + Recuperación y adecuado manejo del recurso natural
- + Fortalecimiento de Centros de Poblados
- + Conexión territorial y Desarrollo económico
- + Fortalecimiento y apoyo a la producción agrícola y pecuaria

#### 3.13.4.2. RECUPERACION Y ADECUADO MANEJO DEL RECURSO NATURAL

##### 3.13.4.2.1. PROPUESTA USOS DEL SUELO

Para la propuesta se tuvo en cuenta la categorización de usos del suelo: Principal, Complementario, Restringido y Prohibido; definidos a continuación:

USO PRINCIPAL: Comprende las actividades que son aptas de acuerdo a la potencialidad y demás características de productividad y sostenibilidad en cada Unidad de Paisaje.

USO COMPLEMENTARIO: Comprende las actividades compatibles en el uso Principal.

USO RESTRINGIDO: Comprende las actividades que son relativamente compatibles con los usos principal y complementario. Su ejecución requiere de un control riguroso.

USO PROHIBIDO: Comprende aquellas actividades para las que las Unidades de Paisaje no tienen aptitud. O son incompatibles con los usos permitidos.

Dentro de los usos anteriores se consideraron las siguientes actividades: reforestación, rehabilitación, conservación, protección, agricultura tecnificada y tradicional con tecnología apropiada, ganadería extensiva e intensiva, tala, quema, caza, pesca, cría de especies menores, piscicultura, agrosilvopastoril, ecoturismo, etc.

### 3.13.4.2.2. CUADRO DE ESTRATEGIAS DE USOS DEL SUELO

Cuadro 28

TIPO DE USOS DEL SUELO	UNIDAD DE PAISAJE	USOS DEL SUELO			
		PRINCIPAL	COMPLEMENTARIO	RESTRINGIDO	PROHIBIDO
1. Protección	1	5	12,	4	8, 9, 13
2. Conservación	2	10, 4	4, 10, 6	5	8, 9, 13
3. Reforestación	3	4, 5	10, 6	5, 12	8, 9, 13
4. Agricultura tradicional con tecnología apropiada	4	10, 4	4, 10, 6	5	8, 9, 13
5. Ganadería extensiva	5	10, 4	4, 10, 6	5	8, 9, 13
6. Cría especies menores	6	4,	10, 6	5, 12	8, 9, 13
7. Pesca Tradicionales	7	5,	12,	4	8, 9, 13
8. Caza	8	18,	4, 10, 6	5	8, 9, 13
9. Agricultura con tala y quema	9	5,	12,	4	8, 9, 13
10. Agricultura tecnificada	10	1,	2	7, 11	13

11. Ecoturismo					
12. Ganadería semintensiva					
13. Pesca con métodos ilícitos.					

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, las Unidades de Paisaje se agruparon en grandes extensiones determinándose, de acuerdo a su aptitud agrológica, los siguientes usos: Agricultura Tradicional con Tecnología Apropiada (ATTA) y Ganadería Extensiva (GE); para las cuales se propone, independientemente, las siguientes estrategias de uso:

### 3.13.4.2.3. AT: AGRICULTURA TECNIFICADA

El área propuesta para la agricultura tecnificada con 2.584.2 has, aprox. está constituida por las Unidades de Paisaje 2,3, 4, 5, 6, y 8; con suelo de clase agrológica IV, V Y VI. Esta zona esta conformada por dos área: una está ubicada al noroeste del municipio, limitando con los municipios de Pedraza y Cerro de San Antonio; la otra se encuentra al este del municipio, en limite con Zapayan. Esto le da una gran ventaja en comparación con el resto del municipio; ya que aquí el nivel freático está a una altura adecuada lo que implica la facilidad de poder usar el agua tanto superficial como subterránea para implementar agricultura tecnificada, pues el recurso hídrico es una limitante para realizar esta actividad.

Las clases agrológicas IV y V, de estas tierras, nos señalan que tienen aptitud para ser explotadas con cultivos limpios como arroz, sorgo, algodón; los cuales se siembran en suelos libres de vegetación. También se puede plantar en ellas cultivos como bananos, palma africana y frutales. En los suelos VI, de menor pendiente se debe aplicar el sistema de siembra en curvas de nivel.

Para desarrollar la agricultura tecnificada en esta zona, se hace necesario el uso de maquinarias y equipos de labranzas, la adecuación de tierras, semillas certificadas de alto rendimiento, uso racional de fungicidas, insecticidas, herbicidas y abonos químicos; de tal forma que

*Componente Rural*

no afecten el equilibrio ambiental; apuntando hacia la sostenibilidad de la producción dentro del ecosistema.

De acuerdo a las consideraciones anteriores, aptitud agrológica y a las características geomorfológicas de esta área, se proponen los siguientes usos:

PRINCIPAL: Agricultura Tecnificada.

COMPLEMENTARIO: Agricultura tradicional con tecnología apropiada.

RESTRINGIDO: Ganadería extensiva.

PROHIBIDO: Tala en cauces de río, caños, arroyos y quebradas, quema, caza y captura de especies silvestres en vías de extinción.

#### **3.13.4.2.4. ATTA: AGRICULTURA TRADICIONAL CON TECNOLOGIA APROPIADA**

El área de la Agricultura Tradicional Con Tecnología Apropiada tiene una extensión de 1.522.7 has aprox.; está conformada por las Unidades de Paisajes 2, 3, 4, 5, 6,; con suelos de clase agrológica IV , V y VI . Está constituida por áreas: una se encuentra a orillas de la ciénaga de cerro de San Antonio y la otra a orillas de la ciénaga de Zapayan.

Las clases agrológicas de las tierras de Agricultura Tradicional nos indican que tienen aptitud para ser explotadas con cultivos de economía campesina como: maíz, frijol, ajonjolí, tomate, ají, yuca, y otros cultivos de frutales y hortalizas. En estos suelos también se pueden implementar la Agricultura Tecnificada si se construyen reservorios de agua; ya que la Tradicional depende fundamentalmente de las lluvias que se dan actualmente.

Para implementar este sistema de explotación se requiere tener en cuenta los aspectos siguientes: no quemar los residuos de cosechas, por que se destruye la materia orgánica del suelo y los microorganismos que procesan los residuos tanto animales como vegetales incorporando nitrógenos a las tierras. Además la quema

*Componente Rural*

hace susceptibles de erosión, disminuye la capacidad de infiltración de las lluvias, baja su fertilidad, daña su estructura conduciendo a la pobreza productiva del mismo. Se debe desmalezar a unos 10 a 15 cms del suelo con machete, guadaña, picapasto, cortamalezas o desbrozadora dejando los residuos en el terreno para su posterior descomposición. Esto permite conservar la humedad del suelo fundamental para la germinación de la semilla; al mismo tiempo aumenta la fertilidad del suelo por incorporación de residuos vegetales.

Después de sembrar, usar racionalmente los fungicidas, insecticidas, herbicidas y los abonos químicos; apuntando hacia la sostenibilidad de la producción; de tal forma que no afecte el equilibrio ambiental de zona.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y lo que respecta a la geomorfología y clases agrológicas de los suelos se proponen los usos siguientes:

PRINCIPAL: Agricultura Tradicional con Tecnología Apropriada.

COMPLEMENTARIO: Agricultura Tecnificada.

RESTRINGIDO: Ganadería extensiva.

PROHIBIDO: Tala en cauces de río, caños, arroyos y quebradas, quema, caza y captura de especies silvestres en vías de extinción.

### **3.13.4.2.5. GE: GANADERIA EXTENSIVA Y SEMINTENSIVA**

Los terrenos de Ganadería Extensiva tienen una superficie de 5.830 has aprox.; están formadas por las unidades de paisajes: 1, 3, 7, 9: con suelos de clases agrológicas IV y VI. La agrología de los suelos nos indican que las tierras tienen tanto aptitud agrícola, por la clase IV; como pecuaria por las clase V. Sin embargo esta última actividad es la que predomina porque los suelos de clase VI ocupa la mayor parte del área. Por la pendiente, la susceptibilidad a la erosión, estos suelos deben dedicarse de preferencia a la ganadería con pastos de pastoreo. Entre los pastos más indicados para esta zona se encuentran los siguientes: puntero, guinea, angleton y braquiaria.



*Componente Rural*

Estos son resistentes a la sequía y se adaptan a tierras de baja fertilidad; sus mejores rendimientos se consiguen en potreros pequeños ocupándolos durante una semana, y con periodos de descanso de 50 – 60 días, según el pasto y las condiciones de humedad. Las alturas recomendables de pastoreo son: angleton 30 – 40 cms, guinea 40-50 cms, puntero 30-40 cms y braqueria 30-50 cms.

Para las zonas con exceso de humedad, se recomienda el pasto pará por ser muy resistente a ella; resistiendo el pastoreo tanto en invierno como en verano. Mientras que para el plano se recomienda elefante, estrella, king grass y los resistentes a la sequía.

Atendiendo las consideraciones anteriores tanto agrícolas como geomorfológicas, se proponen los usos siguientes:

PRINCIPAL: Ganadería extensiva y semintensiva.

COMPLEMENTARIO: Ganadería semintensiva.

RESTRINGIDO: Agricultura con Tecnología Apropiada.

PROHIBIDO: Tala en cauces de río, caños, arroyos y quebradas, quema, caza y captura de especies silvestres en vías de extinción.

#### **3.13.4.3. FORTALECIMIENTO DE CENTROS POBLADOS**

En respuesta a las necesidades identificadas por la población es necesario adecuar y fortalecer aquellos centros urbanos localizados estratégicamente con el fin de mejorar la oferta de servicios y facilidades a la población mas cercana y con mayores deficiencias en los servicios de atención. Los centros poblados a fortalecerse serían Concordia y Bálsamo.

#### **3.13.4.3.1. ACCIONES ESTRATEGICAS**

- Construcción y adecuación de infraestructura social que permita el fácil acceso a estos servicios, importantes dentro del desarrollo socioeconómico de los pueblos (salud, educación,

*Componente Rural*

vivienda, servicios públicos domiciliarios, cultura, deporte y recreación entre otros).

- Fortalecimiento del sistema educativo, mediante la implementación de programas académicos relacionados, con el medio ambiente, prevención de consumo de dr, prevención y atención de desastres y demás entre otros.
- Incentivar la participación de las comunidades e involucrarlas en procesos de planificación.
- Implementar programas de capacitación en el buen uso y manejo de los servicios públicos.
- Evitar la ubicación de asentamientos en zonas de alto riesgo.
- Incentivar la recuperación y promoción de valores culturales de los centros poblados de la zona rural.

### **3.13.4.3.2. CONEXIÓN TERRITORIAL Y DESARROLLO ECONOMICO**

### **3.13.4.3.3. ACCIONES ESTRATEGICAS**

- Identificar y jerarquizar las conexiones através de sus vínculos espaciales, bajo el criterio de funcionalidad territorial.
- Mejoramiento, adecuación y construcción de vías de Carácter Regional o Departamental: Cerro de San Antonio – Concordia – Pedraza; Principal municipal: Concordia – Bálsamo y demás vías secundarias municipales e internmunicipales, estas últimas através de convenios interadministrativos, y siguiendo este orden las vías terciarias )ver cuadro y mapa vial.
- Identificar aquellos centros de servicios que articulan con las vías principales para la comercialización de productos de la región.

#### 3.13.4.4. FORTALECIMIENTO Y APOYO A LA PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA.

Dándose una recuperación paulatina de las vías principales y secundarias y su mantenimiento permanente el segundo paso lo constituye el fortalecimiento de los centros de servicios identificados con el propósito de fomentar la conformación de microempresas entre los pequeños productores y dotarlos de infraestructura de producción, que permitan mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

##### 3.13.4.4.1. ACCIONES ESTRATEGICAS

- Implementar programas de capacitación y asistencia técnica dirigida a agricultores y ganaderos.
- Creación de un banco de tierras.
- Fomento de microempresas.
- Formación educativa acorde a la realidad productiva del municipio.
- Involucrar a la mujer rural campesina dentro de la actividad productiva.
- Conformación y funcionamiento de los CDMR.

