

ESQUEMA

**SUBSISTEMA
ECONOMICO**

(SISTEMAS DE PRODUCCION Y EXTRACCION)

4. EL COMPONENTE ECONOMICO

DEFINICION

El subsistema económico como su nombre lo indica comprende el estudio del conjunto de actividades económicas o de producción que se ejercen por una comunidad con el fin de satisfacer sus necesidades sociales, de bienes y servicios.

Las actividades económicas de Tipacoque corresponden principalmente al sector primario de la economía; sobresalen la agricultura, la ganadería y la extracción de recebo en pequeña escala. El estudio de estas actividades y de otras posibles y recomendables para hacer más eficiente y sostenibles la economía municipal, hace parte del proceso de planeación y ordenamiento territorial municipal.

El análisis de las actividades económicas comprende la caracterización, evaluación, clasificación y espacialización o cartografía de los sistemas de producción y extracción que se presentan en el municipio. Con este análisis es posible conocer cuales y donde se encuentran las actividades productivas y extractivas, los productores o empresarios, insumos, productos, capacidad productiva, rendimientos, tecnología, mercados, ventajas comparativas e impactos, entre otros elementos y/o componentes de los sistemas.

OBJETIVO GENERAL

El principal objetivo que se busca al estudiar este componente es determinar como las diferentes actividades productivas que se desarrollan en el municipio influyen en la conformación de su territorio y en el progreso o atraso del mismo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Describir las actividades económicas que realiza la comunidad de Tipacoque agrupándolas por los principales sectores de la economía a saber: Primario (Agrícola, Pecuario y Extractivo), Secundario, (Industrial,

Comercial y Artesanal) y Sector Terciario o de Servicios. (Públicos, Institucionales y Profesionales).

- Determinar el grado de ocupación del recurso humano que brinda actualmente cada sector.
- Medir la productividad, rentabilidad, los ingresos y margen de utilidad anual que se obtienen por cada actividad.
- Medir las exportaciones e importaciones de los productos y servicios que se producen y requieren en el municipio.
- Determinar el potencial de los recursos humanos, mineros, agropecuarios, forestales y financieros del municipio.
- Determinar las posibilidades de ocupación económica de los sectores productivos.

METODOLOGIA

Para determinar las zonas de producción el estudio del E.O.T se basó en el proceso de evaluación del territorio a través de la comunicación con la comunidad que se tuvo a través de 20 foros (Urbanos y Rurales), la aplicación de las encuestas directas y la investigación indirecta (estudios existentes e información suministrada por la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) con el fin de realizar ejercicios de reflexión y análisis entre la comunidad, funcionarios e investigadores a cerca de diversos aspectos de las actividades económicas que ejecuta la población de Tipacoque.

RESULTADO

El resultado de estas actividades de investigación, análisis y concertación se plasma en la unificación de criterios sobre uso y manejo de los recursos, denominado UNIDAD DE PAISAJE, que es una porción de espacio geográfico homogéneo en cuanto a su fisionomía y composición con patrón de estabilidad temporal resultante de la INTERACCION compleja de clima, rocas, agua, suelo, flora, fauna y actividades humanas, reconocibles y

diferenciables de otros vecinos de acuerdo con un nivel de análisis espacio-temporal específico (Ether 1990)

Se enfatiza que el concepto “Ecosistema” se hace concreto en la realidad por medio de los paisajes, los cuales es posible visualizar y diferenciar cuando observamos la superficie terrestre.

4.1 SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y EXTRACCIÓN

DEFINICIÓN

Un Sistema de Producción y de Extracción es el conjunto de componentes (entradas o insumos y salidas o productos, como bienes y servicios); las relaciones de estos y sus características. Su estudio aporta orientaciones y alternativas para optimizar, hacer más eficientes, competitivas, rentables y sostenibles a las distintas formas de uso de la tierra en el municipio.

4.1.1 Componentes del Sistema de Producción. Un sistema de producción está compuesto por una o varias unidades de producción o fincas, que comparten características biofísicas, agronómicas y socioeconómicas similares por lo tanto se definen como una unidad o unidades espacio-temporales de producción del sector primario, asimilables al concepto finca que se basan en el manejo de ecosistemas transformados.

En el caso específico del Municipio de Tipacoque se mantuvieron los aspectos contemplados en el mapa digital de Rangos de Pendientes. El estudio general de suelos y la clasificación de las clases de tierras existentes en el municipio de conformidad con los parámetros del I.G.A.C., proceso que dio como resultado:

4.2 ZONIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN. OCUPACIONES ACTUALES.

En el Municipio de Tipacoque la producción se zonifica agrupando las actividades de acuerdo a los tres sectores principales de la economía: Sector Primario (Agrícola, Pecuaria y Extractiva), Sector Secundario (Industrial, Comercial y Artesanal) y Sector de Servicios (Públicos, Institucionales y Profesionales).

Existen en la actualidad dentro del sector primario los sistemas de producción muy bien definidos: (Agrícola y Pecuario). Estas dos actividades constituyen para el municipio la base económica principal de la cual derivan su sustento el 85% aproximadamente de las familias.

En el Sector Secundario, las actividades principales son la Industria, el Comercio y Artesanías, de las cuales depende el 10% aproximado de familias.

El Sector Servicios, cuyas actividades básicas son los servicios relacionados con la función pública (los servicios institucionales), es decir, los que prestan algunas entidades con agencia o representación en el municipio, como Ministerio de Justicia (Juzgado Promiscuo Municipal), Ministerio de Gobierno (Registraduría del Estado Civil), Ministerio de Defensa (Fuerzas Militares y Policía) y el Ministerio de Agricultura (Banco Agrario, Ente Mixto) además comprende los servicios profesionales, técnicos y de agremiaciones particulares (Cooperativa de Transporte, de Trabajadores, de Artesanos, etc.).

Se considera que del sector servicios, subsisten el 5% restantes de las familias de Tipacoque.

El análisis de la cobertura y uso de la tierra, junto con el estudio de los componentes de los sistemas productivos y sus características, se describen y evalúan para cada zona productiva en sus respectivas fichas de análisis que se presentan en las Tablas No. 19 a 29.

El Mapa: (Actividades Económicas de Tipacoque), presenta cada una de las zonas productivas, que por sus características de integralidad y homogeneidad se determinaron.

4.2.1 Uso Potencial del Suelo

- **DEFINICIÓN:** Es la capacidad que tiene el suelo para generar riqueza mediante la intervención de la mano del hombre relacionada con su uso y manejo. (Ver Mapa: Uso Potencial del Suelo en Tipacoque)
- **OBJETIVOS:** Identificar y caracterizar áreas que por su homogeneidad puedan ser tenidas en cuenta para la reglamentación de uso del suelo dentro del marco de E.O.T. en el municipio.

Metodología: El suelo simplemente considerado como tal, es una forma particular de riqueza, esencialmente de producción que existe independientemente en razón de su naturaleza. Sus aptitudes, en mayor o menor grado, se le denomina valor potencial.

La clasificación de las tierras tiene por objeto establecer el número de unidades de producibilidad correspondiente a un suelo determinado y medir la extensión de éste.

En el suelo no edificado, cuando el hombre interviene le procura un mejoramiento que va aumentando a medida que acumula en el suelo obras concretas que estén dirigidas hacia un aumento de la producibilidad del mismo. Este aumento de valor debido a la intervención humana, se le llama "Valor Adquirido".

De acuerdo con lo anterior, en el valor intrínseco del suelo intervienen tres factores, que son:

- a) El Valor Potencial X (Producibilidad Natural)
- b) El Valor Adquirido Sustantivo Y (Producibilidad Adquirida)
- c) El Valor Adquirido Adjetivo Z (Producibilidad Temporal, no incorporada al suelo).

La determinación del Valor Intrínseco de los terrenos se llamará clasificación de las tierras y se obtendrá teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

1. Condiciones Agronómicas
2. Condiciones Topográficas
3. Condiciones Climatológicas
4. Condiciones de Explotación

Cada una de estas condiciones expresa en unidades abstractas sus respectivas repercusiones en la apreciación final, en la cual queda involucrado y formando un todo homogéneo, "El Valor Potencial", y el "Valor Adquirido Sustantivo", o sea el "Valor Intrínseco Orgánico".

Las tres primeras condiciones se determinan en zonas agrológicas homogéneas a las cuales les corresponde un mismo valor potencial, o sea, un valor convencional representado por la capacidad de producción del suelo, proveniente de sus condiciones naturales y de sus características físicas, consideradas desde el punto de vista de la fertilidad. Las

“Condiciones de explotación” se refieren a las específicas del predio, como aprovechamiento y uso de las aguas, vías internas, forma geométrica y discontinuidad, que sumadas al valor potencial del suelo, determinan las unidades de producibilidad, con las cuales se clasifican catastralmente las tierras.

Las condiciones de explotación están constituidas por factores ajenos a la naturaleza propia del suelo, pues ellas son las específicas del predio e influyen notoriamente en su racional explotación, o repercuten sobre su mayor o menor producción.

Teniendo en cuenta los anteriores conceptos se procedió a realizar una Evaluación Integral del Territorio.

Evaluar significa estimar o valorar algo, es decir, medir a través de algunos indicadores del estado general del territorio, La evaluación es un proceso que permite identificar claramente las debilidades, oportunidades y fortalezas de cada una de las unidades que integran el sistema territorial. Para este caso la unidad territorial de referencia corresponde a las unidades del paisaje, las cuales como es sabido son el resultado de la interacción de factores y procesos formadores de paisaje (Clima, Geología, Geoforma, Dinámica del Relieve, vegetación y uso de la tierra) así como la dinámica y transformaciones que de su interacción se derivan, las cuales se manifiestan como potencialidades, limitantes o conflictos.

Estas unidades son las que se sometieron a la evaluación es decir, al proceso de determinar si las cualidades que posee no solo desde el punto de vista físico sino económico le permiten o le facilitan una actividad económica o un uso específico de la tierra.

La evaluación integral del territorio consistió en analizar cada uno de los atributos de la tierra, retomando cada una de las partes del diagnóstico y destacando cuales son las reales condiciones del territorio, sus potencialidades, limitaciones y conflictos o sus fortalezas, debilidades y oportunidades. Cabe aclarar que esta evaluación preliminar incluye el examen no solo de las características físicas, sino las económicas, las sociales, las culturales, las de infraestructura y las normativas entre otras. En esta etapa se determinan las zonas de producción y también los tipos de utilización de la tierra. (ZP y TUTs).

Las ZP y TUTs seleccionados inicialmente corresponden al uso actual de la tierra.

Una vez definidos las ZP y TUTs de Tipacoque se procedió a la descripción y estipulación de sus requisitos o requerimientos. Es decir se examinan cuales son los requerimientos que exige un determinado tipo de utilización de tierra (TUT) para poder ser desarrollado en condiciones y con resultados adecuados.

Los requerimientos físicos, económicos sociales y culturales seleccionados para cada uno de los tipos de utilización de la tierra, deben corresponder con las cualidades físicas, económicas, sociales y culturales que tiene el territorio y que corresponde de manera general con los atributos medidos en las unidades de paisaje (Unidades de tierra).

Como las cualidades de unidades de paisaje son principalmente Biofísicos, se complementó la información con cualidades sociales, económicas, ambientales y jurídicas analizadas en los respectivos capítulos para determinar las zonas de producción, técnicas y los tipos de utilización de las tierras en Tipacoque. (Ver Tablas Nos. 19 a 29).

Para la definición de zonas homogéneas de producción se tuvieron en cuenta dos aspectos:

- **Condiciones Biofísicos y Capacidad Productiva:** Estas se refieren a
 - a. La disminución de la productividad.
 - b. Presencia de erosión (natural y antrópica).
 - c. Disponibilidad del recurso agua para las practicas agropecuarias.
 - d. Perdida de recursos y riqueza biológica.
 - e. Alteración del clima.

- **Condiciones Socioeconómicas y Culturales.** Estas se refieren a
 - a. Deficiencias de infraestructura.
 - b. Niveles de Ingreso.
 - c. Comercialización.
 - d. Organización comunitaria.
 - e. Bases productivas (Población y Tierra: tamaño y tenencia)

4.2.2 Descripción de las zonas de Producción. La clasificación de los suelos por su capacidad de uso, es un agrupamiento que nos muestra los diferentes tipos de suelo para fines agrícolas, de acuerdo con su respuesta al manejo y tratamiento.

Para este estudio se siguieron las normas dadas por el servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos.

Las unidades de producibilidad nos permiten agrupar zonas muy parecidas por sus características topográficas, condiciones agronómicas y similitud de paisaje o cobertura vegetal tan parecidas que pueden dedicarse a los mismos usos y por tal razón requieren manejos similares.

4.2.2.1 Zona de Producción No. 1: Agropecuaria de Alta Productividad.

Corresponden a las mejores tierras que existen en Tipacoque, por su composición físico - química, capacidad de producción y pendientes (3% a 7%).

Son valles estrechos intermontanos, con superficies ligeramente planas a inclinadas, de formas irregulares formadas por los ríos y sus afluentes, con abundante piedra, areniscas, arcillas, limos y materiales calcáreos.

Se caracterizan por presentar pequeños coluvios laterales, modelados generalmente por el escurrimiento difuso concentrado y especialmente por acción antrópica.

El uso de estos suelos debe ser: Agricultura Tradicional Semimecanizada, con cultivos de tabaco, maíz, frijol, tomate, pimentón, frutales, pastos de corte y mejorados para pastoreo semintensivo de ganado bovino y caprino. Área: 103-1200 Has.

Tabla No 19. Zona de Producción 1: Agropecuaria de Alta Productividad

EXTENSION	103-1200 Has.
LOCALIZACION Pendientes = 3 al 7% Clase agronómica = III Unidad de productividad = 62 a72	Veredas la Carrera, en los límites del municipio de Covarachía, vereda de Bavatá en la margen izquierda del río Chicamocho
SISTEMAS	"Agricultura tradicional Semimecanizada con cultivos de tabaco, maíz, frijol, tomate, pimentón, frutales y pastos de corte y mejorados, para pastoreo semintensivo de ganado bovino y caprino.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Medianos y pequeños Propietarios y arrendatarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20% Productos: Rendimientos:	Agricultura tradicional Semimecanizada con cultivos de maíz frijol, tomate, pimentón, frutales y pastos de corte y mejorados. a) Tabaco b) Maíz, frijol, tomate, y pimentón c) Frutales Los mismos Medios a altos
TECNOLOGIA Asistencia técnica:	Tipo tradicional y moderna, Semimecanizada, con uso intensivo de agroquímicos. Cía Colombiana de Tabaco, Protabaco y Tabaco rubio. UMATA

Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Insuficientes e inadecuadas Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Público y particular Aceptable calidad y cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada a) Mercado nacional: Bucaramanga b) Mercado Regional y local: Soatá, Capitanejo. Altos Propio / crédito Media a baja
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua y deforestación
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	- Implementar otros cultivos con mayor rentabilidad. - Crear asociaciones y cooperativas de productores. - Implementar tecnologías apropiadas

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999

4.2.2.2 Zona de Producción No. 2: Agropecuaria de Mediana Productividad. Son suelos que por su calidad, capacidad de producción y pendiente (3% al 7%), le siguen en importancia a los existentes en la zona No. 1. Son suelos ligeramente ondulados superficiales, limitados en su zona radicular por cantos rodados moderadamente bien drenados, texturas franco finas y fertilidad moderada. Presentan problemas de erosión ligera. El uso que se haga de estos suelos debe ser acompañado por prácticas de conservación con el fin de no agravar los procesos erosivos. Cultivos de maíz, frijol, tabaco y pastos mejorados para pastoreo semi-intensivo de ganado bovino y caprino sin dejar el suelo al descubierto. En las zonas de mayor pendiente se deben evitar los cultivos limpios y el sobrepastoreo. Area: 182-3200 Has.

Tabla No. 20. Zona de Producción 2: Agropecuaria de Mediana Productividad

EXTENSION	182-3200 Has.
LOCALIZACION Pendientes = 3 al 7% Clase agronómica = IV Unidad de Producibilidad = 52 a 61	Vereda Ovachía en el sector de Jutua ,yeredas La Carrera en los sectores La Selva y La Libertad.
SISTEMAS	"Agricultura tradicional Semimecanizada con cultivo de tabaco, maíz, frijol, tomate, pimentón y frutales en rotación con pastos mejorados para pastoreo semi-intensivo" de ganado bovino y caprino.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Medianos y grandes Propietarios y arrendatarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20% Productos: Rendimientos:	Agricultura tradicional Semimecanizada con cultivos de tabaco, maíz, frijol, tomate y frutales. a) Tabaco b) Maíz y Frijol c) Pastos mejorados y pastoreo semi-intensivo de ganado bovino y caprino Los mismos, más carne y leche Medianos
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tipo tradicional y moderna, Semimecanizada, con uso intensivo de agroquímicos. UMATA y casas comerciales y compañías tabacaleras Insuficientes e inadecuadas Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular y público esporádico Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada a) Mercado nacional: Bucaramanga b) Mercado Regional y local: Soatá, Capitanejo, Tipacoque Altos Propio/crédito Media
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua y deforestación Oferta de empleo, Inseguridad Mejoramiento de ingresos
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	- Implementar nuevos cultivos más rentables. - Incentivar las asociaciones y las cooperativas - Ensayar nuevas tecnologías apropiadas

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999.

4.2.2.3 Zona de Producción No. 3 Agropecuaria de Mediana Productividad.

Suelos moderadamente profundos a superficiales con pendientes del 7 al 12%, erosión ligera a moderada, pedregosidad superficial y cantos a través del perfil, texturas finas, permeabilidad lenta, buen drenaje, fertilidad baja y clima seco.

Estas limitaciones restringen el uso de los suelos, casi exclusivamente a su vegetación natural, la cual debe fomentarse tratando de establecer y mantener una cubierta vegetal permanente. En las áreas menos pendientes se debe hacer la siembra en doble surco, dejando una calle amplia para intercalar cultivos de hortalizas o frijol o tomate. En las partes altas deben dedicarse al cultivo de pastos naturales no muy exigente de humedad. Area 1.119 -3700 Has.

Tabla No 21. Zona De Producción 3: Agropecuaria De Mediana Productividad

EXTENSION	1. 119 –3700 Has.
LOCALIZACION Pendientes = 7 al 12% Clase Agronómica = V Unidades de Producibilidad = 42 al 51	Vereda Ovachía: del sector de Jutua hacia la Variante Vereda La Calera: Alrededores del Alto de Nómaga. Vereda Cañabravo: Sector de Aguas Blanca y la Fuente Vereda Palmar : Sectores Perico y el Hato. Vereda la Carrera: Ronda y Alrededores de la quebrada Cabrerita.
SISTEMAS	"Agricultura tradicional Semimecanizada con cultivo de maíz, frijol, tabaco, hortalizas y frutales. en rotación con pastos naturales para pastoreo semi-intensivo" de ganado bovino y caprino
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Pequeños y medianos Propietarios y arrendatarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20% Productos: Rendimientos:	Mediana productividad en lugares con acceso al riego, pastoreo intensivo de cabras. a) Tabaco Rubio b) Maíz, frijol. c) otros : pastos naturales Los mismos, más carne y leche Bajos a medios.
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tipo tradicional y moderna, Semimecanizada, con uso intensivo de agroquímicos. UMATA, Casas comerciales y compañías tabacaleras Insuficientes e inadecuadas Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Distante. Particular y público esporádico Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada a) Mercado Regional : Soatá Capitamejo Altos Propio y créditos Baja a media.
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación del agua y deforestación Bajo oferta de empleo Bajos ingresos.
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	- Implementar nuevos cultivos más rentables - Incentivar las asociaciones y cooperativas - Apropiara nuevas tecnologías

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999.

4.2.2.4 Zona de Producción No. 4: Agropecuaria de Mediana Productividad. Suelos superficiales a moderadamente profundos, con relieve ligeramente ondulado a escarpado con pendientes del 12 al 25%, texturas finas a francofinas, moderadamente bien drenados y fertilidad baja a moderada, son aptos para cultivos de maíz, frijol y garbanzo, siempre que se procure no dejar el suelo sin ninguna cubierta vegetal protectora; las áreas más afectadas por la erosión se deben dedicar a pastos o a reforestación con especies nativas o foráneas. Area: 323-7500 Has.

Tabla No 22: Zona de Producción 4: Agropecuaria de Mediana Productividad

EXTENSION	323 – 7500 Has.
LOCALIZACION Pendientes = 12 al 25% Clase agronómica = VI Unidades de Producibilidad = 32 a 41	Vereda Ovachía: Cercanías de la zona urbana y hacia Soatá Vereda La Calera: El Amparo Vereda El Palmar: El Perico Vereda La Carrera Alrededores Zanjón Plazuela. Se encuentra en lomas y laderas en tierras con características y cualidades biofísicas y socioeconómicas de mediana productividad
SISTEMAS	“Agricultura tradicional semintensiva en rotación con pastos naturales para pastoreo semi-intensivo, de ganado bovino y caprino.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Pequeños y medianos Propietarios y arrendatarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 50% Productos: Rendimientos:	Agricultura semi-intensiva con riego. Rotación de cultivos a) Tabaco, maíz y frijol b) Pastos mejorados y pastoreo semi-intensivo (bovinos y caprinos). Los mismos, más carne y leche Bajos
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tipo tradicional, Semimecanizada, con uso intensivo de agroquímicos. UMATA, compañías tabacaleras y casas comerciales Insuficientes e inadecuadas Semimecanizada y manual Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular y público ocasional. Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado Regional y local: Tipacoque, Soatá, Capitanejo. Altos Propio y crédito Baja.
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Erosión Heladas y precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua, deforestación Desempleo Bajos ingresos
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	- Implementar nuevos cultivos más rentables - Incentivar las asociaciones y cooperativas - Apropiara nuevas tecnologías

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999.

4.2.2.5 Zona de Producción No. 5: Pastoreo Extensivo de Baja Productividad.

Estas poseen suelos moderadamente profundos con pedregosidad superficial, drenaje bueno excesivo con pendientes del 25% a 50%; erosión moderada a severa producida por la escorrentía causada por las fuertes precipitaciones; fertilidad baja.

Estas características indican que estos suelos deben mantenerse con cubierta vegetal permanente. Deben dedicarse para practicas de pastoreo extensivo de ganado bovino y caprino, reforestación con árboles nativos. Se debe evitar la tala de los pocos bosques existentes. En las pendientes menores puede ser factible la cubierta vegetal con pastos naturales y mejorados. Area 1.058-4300 Has.

Tabla No 23. Zona De Producción 5: Pastoreo Extensivo De Baja Productividad

EXTENSION	1.058 – 4300 Has.
LOCALIZACION Pendientes = 25 al 50% Clase Agronómica = VII Unidades de Productividad 23	Se encuentra en las lomas, cuevas y laderas en tierras con características y cualidades biofísicas y socioeconómicas poco apropiadas para la actividad agropecuaria. Se localiza en la vereda de Galván (límites con el municipio de Covarachía.
SISTEMAS	Matorrales bajos abiertos. Pastos naturales y mejorados.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Medianas y grandes Propietarios y arriendo
ACTIVIDADES Composición: a) 100% Productos:	a) Pastos naturales y pastoreo extensivo (bovinos y caprinos). Leche, carne
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	a) Tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas Manual y Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Distante y aislada Particular y público esporádico Insuficientes e inadecuados
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado Regional y local: Soatá, Covarachía, Tipacoque Bajos Propio y crédito. Baja.
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Movimientos en masa y erosión superficial Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua, aceleración de movimientos en masa Pobreza Demanda de inversión social
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	a) Actividad ganadería de tipo extensivo - Fomentar nuevas tecnologías rentables - Implementar la tecnología apropiada

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999.

4.2.2.6 Zona de Producción No. 6: Agropecuaria de Baja Productividad.

Estos suelos poseen pendientes mayores del 50% y relieve escarpado; superficiales a moderadamente profundos, de texturas finas a franco finas; afectados por la erosión, con grados que fluctúan desde ligera a severa. Poseen climas húmedos y grado avanzado de erosión que hacen que su uso sea restringido.

Adecuados para pastos y reforestación, esta última donde su grado de erosión es muy severo. Area: 440-2500 Has.

Tabla No 24. Zona de Producción 6: Agropecuaria de Baja Productividad

EXTENSIÓN	440-2500 Has
LOCALIZACIÓN Pendientes = Mayores del 50% Clase Agronómica = VII Unidades de Producción = 20	Se encuentra en laderas erosionales en tierras muy degradadas se dedica especialmente a pastoreo extensivo y a pequeños cultivos de subsistencia. Parte alta de las veredas de La Calera, Palmar y Galván
SISTEMAS	"Agricultura tradicional y pastoreo extensivo, de subsistencia". Protección y conservación del ecosistema de bosques y fuentes de agua
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Predios pequeños, medianos y grandes Propietarios y arrendatarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% c) otros 20% Productos: Rendimientos:	a) Cultivos de papa, alverja, maíz b) Pastos naturales para pastoreo extensivo (bovinos y ovinos). a) papa b) leche, carne c) otros Bajos y muy bajos
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tipo tradicional UMATA, Insuficientes e inadecuadas Tipo Manual Obras para el control de erosión
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Distante y aislada Particular esporádico Inadecuados
ASPECTOS ECONÓMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar a) Autoconsumo y mercado local Bajos Propio Muy baja.
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua Pobreza Muy bajos ingresos
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACIÓN	- Implementar nuevos cultivos más rentables - Incentivar las asociaciones y cooperativas - Apropiara nuevas tecnologías

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999.

4.2.2.7 Zona de Producción No. 7 Recuperación y Rehabilitación de Baja Productividad.

Los suelos de esta zona son moderadamente profundos a superficiales, con pendientes del 25 al 50% y mayores del 50%; erosión moderada a severa, con pedregosidad y afloramientos rocosos y un clima limitante por la escasa o mala distribución de las lluvias.

Se recomienda la reforestación en las áreas más quebradas y evitar el pastoreo que provoca la erosión. En áreas, con pendientes entre el 25% y el 35% se puede implementar el pastoreo extensivo controlado de ganado bovino y caprino. La siembra de cultivos como el tabaco, frijol, maíz y yuca debe suprimirse por el agotamiento que está causando en los suelos, además de no reportar una retribución económica justificable. Área: 2.116-7600 Has.

Tabla No 25: Zona de Producción 7: Recuperación y Rehabilitación de Baja Productividad

EXTENSION	2.116.7600 Has.
LOCALIZACION Pendientes = 25% al 50% y más del 50% Clase Agronómica = VII Unidades de Productividad = 18	Margen Izquierda del Río Chicamocha en las veredas de la Carrera y Ovachía; límites con el municipio de Soatá.
SISTEMAS	Matorral Abierto y pastos naturales
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Pequeños y medianos Propietarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20% Productos: Rendimientos:	a) Pastoreo extensivo de cabras. B) agricultura en rotación de maíz, frijol y tabaco. C) Otros Carne, leche y otros Bajos
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tipo tradicional. UMATA Insuficientes e inadecuadas Manual Protección de las fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena accesibilidad Particular y público Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado Local a) Mínimos; b) bajos Propio La rentabilidad baja.
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua y desprotección de cuencas hidrográficas. Altos costos de rehabilitación ambiental
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	- Implementar nuevos cultivos más rentables - Incentivar las asociaciones y cooperativas - Apropiara nuevas tecnologías

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999.

4.2.2.8 Zona de Producción No. 8: Rehabilitación de Baja Productividad. Son suelos con limitaciones que indican que su uso está restringido y solo deben ser usados para recreación, vida silvestre o abastecimiento de agua. Son zonas donde la utilización agrícola es prácticamente imposible.

Zonas escarpadas con afloramientos rocosos en pendientes de 25 a 50% y mayores de 50%. Su destinación debe ser de para bosque denso, matorrales denso y bosque protector. Area: 1.378-5.000 Has

Tabla No 26. Zona de Producción 8: Rehabilitación de Baja Productividad

EXTENSIÓN	1.378.5000 Has.
LOCALIZACIÓN Pendientes: 25 al 50% y más del 50% Clase Agronómica VIII Unidades de productividad = 18	Veredas la Calera, El Palmar en la parte alta en los límites con Soatá Covarachía y el Departamento de Santander
SISTEMAS	"Plantación forestal productora – protectora de amortiguación".
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Predios medianos y grandes Propietarios
ACTIVIDADES Composición:	a) Producción de madera b) Recreación pasiva
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones: Prácticas culturales:	Tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas Control de incendios forestales
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Institucional: UMATA Asalariada Mercado Regional Altos Recursos públicos Baja.
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Incendios forestales Inseguridad
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Modificación de las condiciones edáficas, disminución de la biodiversidad. Pobreza Altos costos de rehabilitación Ambiental
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	Incentivar la reforestación. No impuestos Fomentar la cultura ecológica Fomentar el turismo ecológico

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999

4.2.2.9 Zona de Producción No. 9: Rehabilitación y Recuperación de Baja Productividad. Esta zona presenta una erosión severa a muy severa, (erosión en forma de cárcavas) con pendientes de 25 a 50% y mayores de 50%; son zonas donde la utilización agrícola es prácticamente imposible. Suelos para prácticas de recuperación forestal. Area: 300-0000 Has.

Tabla No. 27: Zona de Producción 9: Rehabilitación Y Recuperación de Baja Productividad

EXTENSION	300 – 0000 Has.
LOCALIZACION Pendientes = 25% al 50% y más del 50% Clase agronómica = VIII Unidades de Producción = 10	Vereda La Carrera, parte baja y media utilizada para cultivos de tabaco y maíz y el pastoreo extensivo de ganado caprino y esporádicamente de bovino
SISTEMAS	Parcelas esparcidas de maíz, tabaco, matorrales y pastos naturales.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Predios medianos y grandes Propietarios
ACTIVIDADES Productos:	Parcelas esparcidas de maíz tabaco, matorrales y pastos naturales Carne y leche
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones: Prácticas culturales:	Tradicional UMATA Insuficientes Protección de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular Público Regular
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Familiar Familiar Mercado local y regional Medios Propios. Baja
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Incendios forestales Inseguridad
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Deforestación Altos Costos de rehabilitación ambiental
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZA	- Fomentar la reforestación con árboles nativos - Crear conciencia ecológica - Fomentar otras actividades más rentables

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999.

4.2.2.10 Zona de Producción No. 10: Recuperación de Baja Productividad. Son suelos con pendientes mayores al 75%, que se han erosionado totalmente, con afloramiento rocoso. La mayor parte no es apropiada para vegetación útil, aunque hay zonas con vegetación arbustiva de escasa densidad.

La recuperación de estos suelos es demasiado costosa no obstante se debe buscar los recursos económicos necesarios para su recuperación. Area: 137-5000 Has.

Tabla No 28: Zona de Producción 10: Recuperación de Baja Productividad

EXTENSION	137- 5000 Has.
LOCALIZACION Pendiente = Mayor de 75% Clase agronómica = Vill Unidades de productividad = 8	Veredas la Calera y la Carrera
SISTEMAS	Vegetación Arbustiva de escasa densidad
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Predios medianos Propia
ACTIVIDADES	a) Pastoreo de Cabras b) Turismo ecológico c) Turismo Recreativo
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones:	Tradicional UMATA Insuficientes
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Bien ubicado, accesibilidad limitada Sin transportes Sin servicios
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Familiar Familiar Local Medios a altos Recursos propios La rentabilidad es baja.
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales:	Incendios forestales
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua Recreación Fuente de ingresos; inversión alta para su adecuación
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION 1999.	- Fomentar la reforestación árboles nativos - Crear conciencia ecológica - Fomentar otras actividades más rentables

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999.

4.2.2.11 Zona de Producción No. 11: Extractiva o Minera. Esta corresponde únicamente a los escasos sitios o puntos en donde se explotan las gravas, arenas y arcillas. El área que ocupan en estos sitios son insignificantes (no sobrepasan a una hectárea de tierra)

Tabla No 29. Zona de Producción 11: Extractiva o Minera

LOCALIZACION	Veredas: Vereda Palmar sector El Nogal y Ovachía sector la variante
SISTEMAS	Pequeñas empresas de extracción de arenas y materiales para construcción (ladrilleras).
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Predios pequeños Propietarios
ACTIVIDADES Composición: 100% Productos:	Extracción de arenas, arcillas, gravas y piedras Ladrillo, arena, grava y piedra
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones:	Tradicional. Contratada Insuficientes e inadecuadas
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Ubicación y accesibilidad adecuada Particular de carga y pasajeros Insuficientes dotación aceptable
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado local Medianos y altos Propio La rentabilidad de las explotaciones es baja.
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Precios.
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación del aire, aguas, suelos, deforestación, erosión muy severa. Demanda de infraestructura de servicios, Altos costos de rehabilitación
ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACION	- Buscar mercados externos - Implementar tecnologías apropiadas para su explotación

Fuente : Investigación Directa E. O. T. Tipacoque .1999.

A continuación se presentan las tablas resumen de los principales sistemas de producción y/o extracción que se dan actualmente en el municipio de Tipacoque. Tablas No. 30 a 34

Tabla No. 30: Sistema de Producción: Agroindustrial

SISTEMA Agroindustrial	DESCRIPCIÓN
Definición	Producción de Tabaco negro y rubio.
Actividades	Agricultura Semimecanizada
Productos	Cigarrillos
Herramientas	Tractores, otra maquinaria agrícola.
Insumos	Agrícolas (abonos, pesticidas, fungicidas, etc)
Destino	Mercado Regional Soatá, Tipacoque, Capitanejo Mercado Nacional Bucaramanga
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Tradición de la gente en ésta explotación (más de 100 años). - Conocimiento técnico de la explotación. - Suelos adecuados para ésta explotación
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Alta utilización de Mano de Obra. - Alta aceptación en el mercado. - Tecnología aceptable. - Cerca de centros de consumo
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Destrucción de áreas de protección y conservación - Altos costos de producción. - No hay semillas de buena calidad. - Ampliación de la frontera agropecuaria a áreas de protección por ejemplo - Pérdida de fertilidad en el suelo, heladas. - No hay ningún tipo de organización.
Amenaza	<ul style="list-style-type: none"> - Aparición de plagas y enfermedades de difícil control - Competencia en el mercado internacional - Escasa mano de obra en la zona - Sometido al régimen climático (lluvias). - Precios (fluctuantes). - Inseguridad. - Grandes problemas de comercialización

Fuente :Investigación Directa E.O.T. Tipacoque 1999

Tabla No. 31: Sistemas de Producción: Pastoreo Extensivo

SISTEMAS Pastoreo Extensivo	DESCRIPCIÓN
Definición	Predominan los pastos naturales y en algunos casos con Variedades mejoradas, suelos de mediana fertilidad para Pastoreo de ganado doble propósito.
Actividades	Ganado doble propósito (Cría-Leche)
Productos	Leche Carne
Herramientas	Equipo de ganadería.
Insumos	Drogas veterinarias y sal mineralizada.
Destino	Local
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación de las especies a este tipo de explotación - Conocimiento de las técnicas de explotación - Disposición al cambio - Mediana fertilidad del suelo - Calidad de los productos
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado regional - Tecnología apropiada - Adecuación de vías.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Baja productividad - No tienen formas asociadas de organización - Ampliación de la frontera agropecuaria - No existe adecuado manejo de las explotaciones.
Amenaza	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de grupos armados en la zona - Bajos precios del mercado - Cambios bruscos del clima - Deficiente comercialización.

Fuente : Investigación Directa. E.O.T. Tipacoque 1999

Tabla No. 32: Sistemas de Producción: Protección y Conservación

SISTEMAS	DESCRIPCIÓN
Protección y Conservación	
Definición	Áreas dedicadas a la protección y conservación de los Recursos naturales situadas especialmente en áreas de páramo.
Actividades	Protección y conservación
Productos	Agua Recreación pasiva Investigación
Herramientas	Vigilancia y control Comunicaciones
Insumos	Recurso humano Normatividad
Destino	Local
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Zona ecológica apta para la producción de agua - Pocos propietarios - Interés de la comunidad en proteger y conservar - Acuerdos municipales de protección.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Alta conciencia ecológica de habitantes urbanos y rurales - Interés de organizaciones comunitarias (nacionales y extranjeras) en estas áreas - Destinación de recursos a nivel gubernamental para protección
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - El campesino busca explotaciones agropecuarias - No existen incentivos económicos para la protección y conservación (compensaciones) - Destrucción sistemática de áreas de páramo
Amenaza	<ul style="list-style-type: none"> - Turismo ecológico mal dirigido - Mal manejo de las actividades en la zona - Quienes utilizan el agua no pagan por su producción.

Fuente : Investigación Directa E.O.T. Tipacoque 1999

Tabla No. 33 : Sistemas de Producción: Recreación y Turismo

SISTEMAS Recreación y Turismo	DESCRIPCIÓN
Definición	Áreas situadas alrededor de los cuerpos de agua y sus inmediaciones. También caminos veredales
Actividades	Caminatas, campings, investigación, restaurantes.
Productos	Proyectos turísticos. Programas dirigidos
Herramientas	Infraestructura adecuada, restaurantes.
Insumos	Administración, vigilancia y control.
Destino	Centros urbanos especialmente. Grupos estudiantiles.
Fortalezas	- Belleza paisajista. - Cercanía a centros urbanos.
Oportunidades	- Turismo ecológico bien dirigido - Adecuadas vías de penetración - Puede desarrollar mercados agropecuarios - Auge del turismo ecológico
Debilidades	- No existe adecuado manejo de residuos (basura) - No hay servicios públicos (baños etc.) - No existe una adecuada estructura turística. - No se recomienda ni se publicista.
Amenaza	- No hay conciencia ecológica de protección de los recursos - Destrucción y degradación. - No hay seguridad.

Fuente : Investigación Directa E.O.T. Tipacoque 1999

Tabla No. 34: Sistemas de Producción: Extractivo o Minero

SISTEMAS Extractivo o Minero	DESCRIPCIÓN
Definición	Extracción de arcillas y fabricación de ladrillo y afines.
Actividades	Extracción, fabricación y comercialización y ladrillo y afines.
Productos	Ladrillos, bloques, rejillas baldosas.
Herramientas	Rudimentarias
Insumos	Arcilla, carbón, aceite, agua.
Destino	Local
Fortalezas	- Emplea mano de obra - Excelente calidad de los industrializados.
Oportunidades	- Tecnología apropiada (artesanal).
Debilidades	- Destrucción del recurso suelo - Contaminación del aire - Atomizados en pequeños centros. - Existencia del proceso productivo.
Amenaza	- Genera problemas de salud en general - Emplea mano de obra infantil - Deficientes canales de comercialización.

Fuente :Investigación Directa E.O.T. Tipacoque 1999

4.3 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO

DEFINICIÓN

Se define como la contradicción existente entre el uso potencial o uso ideal y la cobertura vegetal o uso actual del suelo.

OBJETIVOS

Según Ley 99/93- Art. 4. Las zonas de paramos, subparamos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos, serán objeto de una protección especial.

El Art. 7, establece: El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.

METODOLOGÍA

El primer paso consiste en analizar cada uno de los atributos de la tierra, retomando cada una de las partes del diagnóstico y destacando cuáles son las reales condiciones del municipio, sus potencialidades, limitaciones y conflictos, incluye, las características físicas, económicas, sociales, culturales, de infraestructura y las normativas.

De la combinación de los mapas de aptitud o uso potencial y de cobertura vegetal o uso actual de la tierra se obtienen los conflictos o sea las unidades que se superponen y que tienen alguna contradicción para su correcta utilización del análisis que se haga, debe de contener respuestas específicas para el correcto uso de territorio como rangos de pendiente, calidad del suelo, análisis físico – químico, potencialidades, debilidades, uso actual, uso recomendado.

La identificación y la caracterización de los problemas y limitantes, esta condicionado en su especificidad y resolución, por el nivel de análisis (escala, detalle, profundidad) con el que se realice el estudio.

Sin embargo se ha hecho énfasis en buscar relacionar cada problema con el contexto de las unidades de paisaje, los sistemas de producción y la distribución de la población e infraestructura en la que ocurre. Fue así como se elabora una caracterización y localización espacial contextual de cada problema identificado y priorizado. (Ver Mapa: Conflictos de Uso del Suelo en Tipacoque).

4.4 ACTIVIDADES DEL SECTOR PRIMARIO

4.4.1 Actividad Agrícola. La actividad agrícola de Tipacoque se basa en la explotación de los cultivos anuales (tabaco negro y yuca), cultivos permanentes (cítricos, durazno, mango y papaya) y los cultivos semestrales (papa, pimentón, tabaco rubio, tomate y trigo). Ver Tabla No. 35 los productos de estos cultivos constituyen la base principal de la economía y subsistencia de la población dedicada a la agricultura, ayudado en mayor proporción por otros cultivos de "pan coger" (para el consumo familiar) como el maíz, el frijol, la arveja, el plátano y en mínima parte la caña de azúcar (panela y miel).

En la Tabla No. 35 se puede observar la evaluación que efectuó la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuario (UMATA) de Tipacoque para la actividad Agrícola de los cultivos anuales, semestrales y permanentes durante el año de 1999 en cuanto al área sembrada, cosechada en hectáreas, producción en toneladas, estado del producto al momento de la venta, rendimiento en Kg/Ha., Precio pagado al productor por tonelada y el costo de producción por hectárea. Desafortunadamente para algunos cultivos no existe la información del precio/Ton y del costo/Has.; los cuales en su mayoría son altos, los rendimientos y precios de venta bajos, por tal razón, su rentabilidad en la mayoría de ellos es negativa, o muy baja. (Ver Anexo Fotográfico No. 4 :Fotos Nos. 1 a 10)

Foto No.1: Preparación del Terreno con Bueyes para el Cultivo de Tabaco.

Foto No.2: Desyerbo del Cultivo de Tabaco

Foto No.3: Desyerbo y Abonada del Cultivo de Tabaco.

Foto No.4: Galpón de Secado Natural del Cultivo de Tabaco.

Foto No.5: Comercialización del Tabaco, Zona de Descargue.

Foto No.6: Comercialización del Tabaco, Zona de Venta.

Foto No.7: Comercialización del Tabaco, Bascula para Pesaje.

Foto No.8: Comercialización del Tabaco, Pesaje de Bultos.

Foto No.9: Cultivo de Caña Panelera o de Miel.

Foto No.10: Cultivo de Caña Panelera o de Miel.

Tabla No. 35: Evaluación de Cultivos Anuales, Semestrales y Permanentes 1999

CULTIVOS	Sembrada Ha.	Cosechada	Producción Ton.	Estado del Producto	Rendimiento Ka/Ha	Precio Producto \$/Ton
1. CULTIVOS ANUALES						
Tabaco Negro	110,0	110,0	143,0	Seco	1.300,0	1.400.000,0
Yuca	23,0	23,0	161,0	Fresco	7.000,0	500.000,0
Totales	133,0	133,0	304,0	---	---	---
2. CULTIVOS SEMESTRALES = 1						
Papa	6,0	6,0	90,0	Fresco	15.000,0	2.686.600,0
Pimentón	30,0	30,0	600,00	Fresco	20.000,0	400.000,0
Tabaco Rubio	250,0	250,0	375,00	Fresco	15.000,0	3.500.000,0
Tomate	60,0	60,0	200,00	Fresco	20.000,0	300.000,0
Trigo	15,0	15,0	15,00	Seco	1.000,0	500.000,0
Totales	361,0	361,0	2.280,00	---	---	---
3. CULTIVOS PERMANENTES						
Cítricos	110,0	6,0	90,00	Fresco	15.000,0	*
Durazno	2,0	2,0	32,00	Fresco	16.000,0	*
Mango	10,0	7,0	70,00	Fresco	10.000,0	*
Papaya	11,0	9,0	105,00	Fresco	15.000,0	*
Totales	34,0	24,0	297,00	----	----	----
TOTALES 1 + 2 + 3						
\sum 1+2+3	528,0	518,0	2.881,00	---	----	---

Fuente: UMATA Tipacoque 1999

4.4.2 Actividad Pecuaria. La actividad pecuaria de Tipacoque, no es significativa, puesto que se reduce a las explotaciones de la ganadería bovina (ganado criollo, mestizo, cebú y normando), caprina, porcícola y avícola en unas mínimas escalas, (Ver tabla No. 36) que contienen la evaluación del sector que efectuó la UMATA por consenso para el primer semestre de 1999.(Ver Anexo Fotográfico No 4 : Fotos Nos. 11 a 14).

Foto No.11: Pastoreo de Ganado bovino, Sistema de Amarre a Lazo.

Foto No.12: Pastoreo de Ganado Bovino, Sistema de potrero (sercas).

Foto No.13: Recogida de Ganado Bovino para el Corral.

Foto No.14: Recogida de Ganado Caprino para el Corral.

Tabla No. 36: Evaluación Pecuaria por Consenso Primer Semestre 1999

I. INVENTARIO DE GANADO BOVINO EN EL DÍA DE LA EVALUACIÓN				
SEXO	EDAD EN MESES			TOTAL
	0 A 12	13 A 24	MAYOR A 25	
Machos	70	50	385	735
Hembras	180	305	480	965
TOTAL	250	355	1065	1670
II. PRODUCCIÓN DE LECHE ENTRE ENERO Y JUNIO DE 1999				
Producción Promedio Diaria (Litros)		Producción Promedio vaca/día (Lts)		Número de Vacas en Ordeño
1.700		5.0		340
III. TIPO DE EXPLOTACIÓN RAZA O CRUCE PREDOMINANTE				
Tipo de Explotación		Porcentaje		Raza o Cruce Predominante
Ceba integral		10.0		Cebú, Normando, Pardo Suizo
Cría con ordeño o doble propósito		90.0		Cebú, Pardo Suizo, Holstein, Normando
TOTAL		100,0		-- .--

IV. DISTRIBUCIÓN DEL AREA EN PASTOS					
Tipo de pasto	Variedad Predominante	Area Has.			
		En Pasto	Con Riego		
Pasto de corte	King grass	90.00	60.00		
Pradera Tradicional	Kikuyo	1.800,00	---		
Pradera Tecnificada	----	---	--		
TOTAL		1.890,00	60,00		
V. SACRIFICIO GANADO BOVINO Y COMERCIALIZACIÓN					
SEXO	No. De Animales Sacrificados Abril/99	Precio Carne en canal (\$/Kg)		Precio Carne en Píe (\$/Kg.)	
		Enero/99	Abril/99	Enero/99	Abril/99
Machos	24	3.000	3.500	2.800	2.800
Hembras	4	3.000	3.500	2.800	2.800
Sitio de Comercialización		Enero (\$/Litro)		Abril (\$Litro)	
Finca Precio Productor		450		450	
Expendio Precio Productor		600		600	
VI. INVENTARIO DE GANADO PORCINO DÍA DE LA EVALUACIÓN					
Sexo	0a 6 meses	Más de 6 meses	Total		
Machos	80	70	150		
Hembras	90	80	170		
TOTAL	170	150	320		
VII. VARIABLES DE PRODUCCIÓN GANADO PORCINO					
No. De hembras para cría en producción				20	
Promedio de lechones por camada				6	
Promedio de días al destete				45	
VIII. TIPO DE EXPLOTACIÓN Y RAZA O CRUCE PREDOMINANTE					
Tipo de Explotación	Porcentaje	Raza o Cruce Predominante			
Cría Tecnificada	----	----			
Ceba Tecnificada	----	----			
Tradicional	100,00	Ayishive-Landrace			

IX SACRIFICIO DE GANADO PORCINO						
SEXO	No. De animales sacrificados		Precio C0arne en Canal (\$/Kg)		Precio Carne en Píe Carne (\$/Kg.)	
	Abril/99		Enero/99	Abril/99	Enero/99	Abril/99
Machos	3		4.000	4.000	3.200	3.200
Hembras	1		4.000	4.000	3.200	3.200
X. INVENTARIO DE OTRAS ESPECIES PECUARIAS						
Especie	Caballar	Mular	Asnal	Cunícola	Ovina	Caprina
Totales	50	10	10	50	100	3.200
IX. INVENTARIO DE AVES DE CORRAL						
Aves de postura					4.500	
Aves de Engorde					6.000	

Fuente UMATA Tipacoque 1999

De las tablas anteriores se puede inducir:

- Que los inventarios de ganado bovino, porcino, caballar, mular, asnal, cunícola, ovino, caprino y aves de corral son muy escasos y se tiene como un medio para ayudar a la subsistencia familiar, junto con los ingresos que se obtienen de la explotación agropecuaria.
- Que el área total dedicada a la ganadería sola representa el 26.4% (1.890 Has.) de la total del municipio.
- Que la explotación se hace en la forma tradicional o rudimentaria; puesto que no existen parcelas tecnificadas.

Sin embargo esta actividad, junto con la agrícola son la base principal de la economía familiar de Tipacoque, por tal razón la evaluación de las características que se hace en el siguiente punto es integral para las dos actividades

4.4.3 Características de la Actividad Agropecuaria. Esta actividad agropecuaria (agrícola y pecuaria) es la principal fuente de ocupación de mano de obra y la base fundamental de la economía del municipio, de la cual derivan sus subsistencia el 85% aproximadamente de las familias de Tipacoque.

Las características principales de esta actividad se sintetizan en las siguientes

- La actividad agropecuaria se desarrolla en un sistema de distribución de la propiedad fundamental minifundista. De los 2.238 predios rurales 1943 (86,9) son menores a 5 hectáreas entre 5,1 y 10 Has, únicamente existen 187 predios (84%) entre 10,1 y 20 Has., solo hay 69 predios (3,1) y mayores a 20,1 Has. existen 39 predios que equivalen al (1,9%) del total que posee el municipio. Ver Tabla No. 37: Distribución de la Propiedad Rural

Tabla No. 37: Distribución de la Propiedad Rural

RANGOS HAS.	PREDIOS		PROPIETARIOS		AREA TERRITORIAL		AREA CONSTRUIDA	
	No.	%	No.	%	Has.	%	M ²	%
Menores de 1	838	37.5	1.155	34.2	421.1	5.9	7.021	26.1
De 1 a 3	815	36.9	1.241	36.8	1.424.2	20.0	10.444	38.9
De 3 a 5	290	13.0	477	14.1	1.091.2	15.3	5.068	18.8
De 5 a 10	187	8.4	333	9.9	1.262.0	17.6	3.584	13.3
De 10 15	42	1.9	73	2.2	510.2	7.1	290	1.1
De 15 a 20	27	1.2	41	1.2	475.7	6.6	242	0.9
De 20 a 50	29	1.3	45	1.3	807.3	11.3	73	0.3
De 50 a 100	5	0.2	6	0.2	305.6	4.2	169	0.6
De 100 a 200	4	0.1	4	0.1	507.7	7.1	0	0.0
De 200 a 500	1	0.0	1	0.0	355.0	4.9	0	0.0
Mayores a 500	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
Totales	2238	100.0	3.376	100.0	7.160,0	100.0	26.891	100.0

Fuente: I.G.A.C. 1999

- La densidad de la prediación rural, se puede apreciar mejor visualmente observando el Mapa: Predial Rural de Tipacoque, el cual contiene la forma y numeración catastral de cada uno de los predios asignados por el I.G.A.C.
- La estructura de producción agropecuaria es de tipo tradicional.
- La mayoría de fincas o unidades de explotación están ubicadas en zonas de ladera, con pendientes que oscilan entre los rangos 12% a 25% y en

su mayor parte entre el 25% al 50% de pendiente, lo cual dificulta los procesos de mecanización y uso de tecnología apropiadas.

- La mayor parte de los predios están dedicados a cultivos de subsistencia (pan coger).
- Tipacoque se caracteriza por el predominio del minifundio, donde el área promedio de la predicción es de 2.3 hectáreas con tendencia a que cada día el minifundio se incrementará por el sistema de fragmentación tradicional a través de la repartición por herencia de padres a hijos.
- Debido a las prácticas tradicionales de explotación, al minifundio, a las altas pendientes, la productividad es baja, esto hace que una buena parte de los productos se aprovechen para el consumo y los excedentes se comercialicen en los mercados local y regional.
- Los altos costos de los insumos (abonos y fertilizantes), elevan los costos de producción y disminuyen la rentabilidad de las actividades agrícolas y pecuarias.
- Los agricultores y ganaderos venden sus productos principalmente en los mercados de Tipacoque y Soatá, con una presencia muy notoria de la intervención de intermediarios para la mayoría de los productos, exceptuándose el tabaco donde existe un monopolio en la compra por las dos compañías de tabaco que tienen presencia en el municipio. Estas razones hacen que al agricultor y ganadero no le paguen lo que realmente vale su producto, es decir vende a bajos precios.
- El mayor margen de utilidad se lo están llevando los intermediarios, los cuales están afectando directamente a los productores y consumidores locales por lo cual los ingresos de las unidades familiares son cada vez menores.
- Aunque la infraestructura de vías del sector rural es aceptable; no existe una empresa organizada de transporte de pasajeros y carga que facilite la movilización de gente y productos al mercado.
- Los servicios de agua y luz tienen una cobertura aceptable aunque no en buenas condiciones ya que la mayoría de familias se surten del servicio de agua de quebradas y aljibes que pasan o existen en sus fincas.

- Cada una de las veredas cuenta como mínimo con una escuela, existen algunas con dos es decir existe muy buena cobertura e infraestructura educativa donde los niños pueden obtener la educación básica primaria.
- La utilización de mano de obra de la actividad agrícola y pecuaria en su gran mayoría (80%) es de tipo familiar y el (20%) se da por la modalidad de devolución de fuerzas prestadas y una mínima parte es contratada. El cultivo del tabaco es una de las explotaciones que utiliza mayor mano de obra contratada.
- En la actividad agrícola y pecuaria, los ingresos anuales, la rentabilidad y los márgenes de utilidad en términos generales son bajos; exceptuando el cultivo del tabaco donde se obtienen rendimientos medios.
- La tecnología empleada en cada una de las explotaciones agrícolas y pecuarias es de tipo tradicional, con prácticas culturales manuales. Solo una mínima parte en zonas planas y semiplanas se utiliza maquinaria y tecnología apropiada (abonos, fertilizantes y fungicidas) para los cultivos de tabaco, maíz, tomate, pimentón, frijol y pastos.
- Utilizan para su desarrollo recursos propios (el 70%) y créditos del Banco Agrario y de las Compañías de Tabaco el 30% restante.
- Lo descrito anteriormente hace suponer que si existiera un cambio de actitud de los agricultores y ganaderos para modificar y tecnificar los sistemas de explotación se lograría cambiar la estructura económica y social del municipio y mejorar el nivel de vida de las familias dedicadas a la actividad agrícola y pecuaria en el municipio.

4.4.3.1 Tipificación de la Actividad Agrícola.

- “Presencia del tabaco como producto comercial de mayor importancia económica.
- Alto subsidio energético con insumos químicos en el cultivo del tabaco, en comparación con el mediano y bajo subsidio de insumos químicos para el frijol y el maíz, respectivamente.
- La mayor parte del maíz producido se destina al autoconsumo.

- La principal fuente de proteína vegetal representada en el frijol, producto que se destina igualmente para la comercialización.
- Periodos de barbecho corto en las tierras aptas para la agricultura.
- Presencia de frutales como fuente de ingreso complementario.
- Bajos volúmenes de producción de las diferentes especies cultivadas.

4.4.3.2 Arreglos y Rotación de Cultivos. Se presentan diferentes modalidades de arreglos (asociados, intercalados o en relevo) entre el maíz y el frijol, que en algunas ocasiones están acompañados de cucurbitáceas como la ahuyama.

Generalmente, el tabaco se siembra en monocultivo, aunque hay ocasiones que se intercala con el frijol, maíz o yuca.

Los frutales generalmente se encuentran en bordes de caminos o de cercas, sirviendo a veces como linderos. Los agricultores argumentan que los principales limitantes para que no se haya incrementado a nivel comercial la siembra de estas especies son el desconocimiento respecto a los canales de comercialización y la escasez de agua.

La presencia de cereales solo se da con el trigo, sobre una franja altitudinal límite para su desarrollo, y como un cultivo destinado fundamentalmente para el autoconsumo.

Se presenta una diferencia marcada entre los cultivos de tabaco, maíz y frijol sembrados en las laderas de fuerte pendiente con aquellos localizados en las vegas del río Chicamocha, que se encuentra bajo riego. En estas vegas se siembra comparativamente con los otros sistemas, un mayor porcentaje de área en tabaco tipo rubio, y un mayor número de frutales.

4.4.3.3 Descripción de las Rotaciones de Cultivos. Generalmente en el año grande (marzo a mayo) se siembra tabaco (que en algunos casos se intercala con frijoles arbustivos, sembrándolo de a paso, dos semillas por sitio) y se procede a sembrar maíz en monocultivo (en octubre para cosechar en febrero), para continuar nuevamente con maíz asociado o intercalado con frijol, (siembra en mayo), o con trigo.

Posteriormente se siembra trigo, en caso de haber sembrado maíz, o nuevamente con el asocio maíz por frijol, para volver nuevamente con tabaco, al cabo de dos años. Si el tabaco ha dado buena producción se vuelve a sembrar al año.

La rotación del tabaco se realiza con maíz y frijol (mortiño y calima), para volver a sembrarlo después de dos años. En años en que la producción de tabaco ha sido buena, se realizan dos siembras consecutivas de este cultivo, para continuar la rotación con el maíz y el frijol.

Cuando se siembra el maíz en travesía se acostumbra sembrarlo en monocultivo, puesto que el frijol no es resistente al verano, el cual comienza a principios de noviembre, prolongándose hasta marzo.

La siembra de “año grande” corresponde a las efectuadas entre marzo y mayo para ser cosechadas a partir de agosto.

Las siembras de travesía son aquellas que se realizan en agosto y septiembre, comenzando por las cosechas de enero.

Los terrenos de la gran mayoría de las fincas son sembrados año tras año, sin dejar descansar la tierra. En ocasiones cuando los terrenos “ no dan más”, se procede a tumbar los matorrales de alguna parcela que se tenía en descanso para incorporarla al proceso productivo de la agricultura. Estos terrenos pueden durar diez o más años “enrastrados”. Sin embargo, no todas las fincas cuentan con terrenos en barbecho o rastrojo (generalmente con especies herbáceas - gramíneas- y en algunos matorrales). En algunas ocasiones la gente se ha visto obligada a abandonar sus parcelas por la alta reducción de la productividad.

4.4.3.4 Particularidades de la Producción de Tabaco Las fincas que caracterizan la producción de tabaco, se localizan en cotas entre los 2000 y 2300 msnm, donde las condiciones de precipitación y humedad relativa son menos drásticas que a menor altura.

En esta franja el cultivo de tabaco se desarrolla en condiciones de mayor humedad (precipitación) y presenta los mayores volúmenes de producción (1.5 Ton./hect). Sin embargo, las hojas cosechadas en esta altura a pesar de presentar mayor tamaño, manifiestan escasa vena y mayor elasticidad al igual que un contenido menor de nicotina, - contrariamente a lo observado

en tabacos cosechados en las cotas bajas (con regímenes hídricos severos)-, aspectos estos que desmeritan su calidad.

Por los altos costos que tiene el cultivo de tabaco rubio (mayores demandas de fertilización y requerimientos de riego), y los bajos recursos económicos de los productores representantes, es poco generalizado la siembra de esta variedad, contrastando con los tabacos negros, que se encuentran en la mayoría de las parcelas.

Los tabacos negros se desarrollan mejor en los suelos de pH neutro a medianamente básicos, de textura con mayor proporción de arcillas y limos, siendo este uno de los motivos por los que el cultivo del tabaco se implementó en la región.

4.4.3.5 Efectos de la Producción de Tabaco. El proceso de producción del tabaco presenta una serie de efectos negativos sobre los recursos bióticos, abióticos y la estructura socio-económica de los sistemas de producción.

4.4.3.6 Efectos Sobre los Recursos Bióticos y Abióticos.

- La ausencia de restitución de materia orgánica al suelo, puesto que toda la planta es cosechada. Los estudios fisiológicos del tabaco reportan que este es un extractor fuerte en elementos como el potasio y nitrógeno, siendo el potasio el elemento que le favorece la combustión del producto cuando se combinan en forma de sales orgánicas en las hojas (zamora. 1959). De tal manera que el cultivo entre elementos que no recicla en los suelos donde se desarrolla, ocasionando una pérdida gradual en la fertilidad de los mismos.

Para suplir las necesidades nutricionales del cultivo, es común entre los agricultores la fertilización con abonos químicos, especialmente con T – 14, práctica que sin embargo no restituye el total potencial de fertilidad del suelo, si tenemos en cuenta que hay elementos minerales que no se restituyen.

De igual manera y teniendo en cuenta que la fertilización de los suelos tabacaleros se realiza continuamente y con una misma fuente “ se puede crear un desbalance en la solución del suelo y una nutrición desbalanceada por efectos antagónicos entre elementos o por la capacidad de reacción

entre ellos, acusando deficiencias de otros elementos no implicados en el exceso.....”(Orozco, 1986).

- El uso de agroquímicos (fertilizantes y productos fitosanitarios) además de generar un desbalance en los elementos minerales, ocasiona la pérdida del equilibrio biótico que se da entre los diferentes organismos del suelo.
- Contaminación de fuentes de agua: El lavado de algunas de las sustancias químicas en cuestión, por acción de la escorrentía, favorecida por la estructura arcillosa de los suelos, contribuye a la eutrofización de las quebradas y ríos.
- La densidad de siembra (80 x 80 cm: 1 x 1 m.), la práctica del monocultivo, su característica de cultivo limpio y la misma remoción de hojas hacen que los suelos estén desprovistos de una buena cobertura protectora, lo cual repercute en una mayor erosión y pérdida de agua por escorrentía, principalmente por estar localizados en laderas con fuertes pendientes, de suelos pesados, y en una zona donde se presentan precipitaciones de fuerte intensidad.
Estas consideraciones plantean la necesidad de implementar prácticas culturales en el proceso de producción, tendientes a disminuir los efectos señalados, como por ejemplo la utilización de coberturas vegetales sobre los suelos, la siembra de plantas nobles entre las calles de las áreas sembradas, la fertilización con materia orgánica y la siembra bajo el sistema de cultivos múltiples, entre otras.
- Algunos agricultores reportan la pérdida de efectividad de algunos plaguicidas (servin. Parathion, Orthene), especialmente en el caso de un trozador denominado localmente “ gusano negro”, que indica probablemente que estos insectos plagas han desarrollado resistencia frente a los productos químicos utilizados para su control. Este tipo de respuesta puede tener como causa una serie de factores, en las prácticas realizadas por los productores como son :
 - La ausencia de rotación en el uso de estos productos
 - La subdosificación de los diferentes insecticidas (incluidos igualmente los fungicidas en el caso de los fitopatógenos) repercutiendo en el aumento de los problemas fitosanitarios) .

- La intoxicación de algunos productores con agroquímicos debido a las prácticas inadecuadas de manejo.

4.4.3.7 Efectos Dentro de la Estructura Socio Económica de los Sistemas de Producción

- La dependencia del tabaco como generador de ingresos monetarios, ha ocasionado el endeudamiento de gran parte de los productores con las entidades compradoras del producto y con entidades crediticias – Compañía Nacional de Tabaco, Banco Agrario – La primera de las cuales hace préstamos en dinero y especie (herramienta insumos químicos, y demás implementos que son necesarios en el proceso de producción) a los agricultores, descontando los préstamos con el producto cosechado. Sin embargo, a causa de los bajos volúmenes cosechados y los bajos precios con que la compañía paga el producto, un gran porcentaje de productores tienen deudas que no pueden ser pagadas en el momento.
- Por otra parte, los bajos volúmenes de producción actual, reflejo de la pérdida de fertilidad de los suelos y de los intensos veranos, son aspectos que han contribuido de igual manera a la alta migración de las veredas.

Sin embargo, a pesar de las implicaciones negativas que conlleva la siembra del tabaco, este se ha mantenido ya que es un cultivo que resiste los fuertes veranos de la región y “produce con muy pocas lluvias”.

4.4.3.8 Comercialización y Autoconsumo. Los productos como maíz, trigo, yuca, caña y frutales son destinados fundamentalmente para el autoconsumo. Sin embargo en algunas fincas se generan ingresos importantes por la venta de frutales, especialmente cítricos, que son llevados a los municipios localizados en las zonas frías. Estos productos pueden representar una alternativa dentro de un plan de diversificación, bajo diferentes modalidades tecnológicas (agrofosteria, cultivos múltiples, etc), siempre y cuando se puedan suplir las necesidades de agua para los mismos construyendo obras para su captación y distribución.

La venta del frijol ha sido común entre los agricultores que representan los Sistemas de Producción referidos, aunque en un porcentaje reducido (“se vende si sobra del que se va a comer”). Sin embargo, la siembra del frijol

con fines comerciales como monocultivo o intercalado con tabaco se ha incrementado, aunque en forma limitada ya que, el cultivo no es resistente a los fuertes veranos.

Con la siembra del fríjol se busca otra alternativa para la generación de recursos económicos, fuera del tabaco. Sin embargo si esta opción no esta acompañada de políticas de comercialización, se puede incurrir en una sobre oferta del producto, incidiendo negativamente sobre los precios en el mercado.

Igualmente el desarrollo de áreas de este cultivo bajo la modalidad del monocultivo puede acarrear incrementos en los problemas de orden fitosanitario, agravando la situación.

4.4.3.9 Relaciones Sociales de Producción. En los Sistemas de Producción tabacaleros se encuentra principalmente relaciones de aparcería entre iguales, y una presencia fuerte de relaciones solidarias de producción, debido principalmente a que las condiciones económicas precarias de la gran mayoría de los productores no favorecen la remuneración económica por jornal.

En esta franja altitudinal se presenta algunos productores sin tierra (no son la generalidad), que presentan un comportamiento en la forma de producción similar a los pequeños propietarios en las parcelas que desarrollan su actividad agrícola y/o pecuaria bajo las relaciones de aparcería.

4.4.3.10 Limitantes a la Producción Agropecuaria

- Fuertes pendientes.
- Incremento de los procesos erosivos.
- Escasa diversificación de productos, tanto para el autoconsumo como para la venta.
- Pérdida de la fertilidad del suelo, reflejada en la disminución de los volúmenes cosechados.
- Disminución de los periodos de “descanso” de los suelos.
- Utilización inadecuada de los agrotóxicos.
- Incremento de los problemas fitosanitarios.
- Escasez del recurso hídrico.
- Fraccionamiento de la tierra en pequeñas unidades de producción.
- Escasa mano de obra para realizar labores agrícolas.

- Deficiencia en los canales de comercialización.

4.4.3.11 Pastoreo de Caprinos y Ovinos. Estos generalmente se encuentran pastoreando en las áreas de ladera, que por su fuerte pendiente la pobreza de los suelos no permiten ser incorporados al proceso de producción agrícola.

En estos terrenos se encuentran matorrales espinosos, y algunas gramíneas, generalmente *Melinis minutiflora*.

En terrenos de menor pendiente cercanos a fuentes de agua se ha sembrado pastos mejorados (Guinea, Para y Elefante). Algunos de estos pastos son cortados para llevarlos a los animales que por lo general pastorean bajo la modalidad de "Cordeleado" (Lazo).¹

4.4.4 Actividad Extractiva o Minera. En Tipacoque la actividad minera únicamente se explota en una mínima parte, la extracción de gravas, arenas y de arcillas que son utilizados para el afirmado de vías carretables, la construcción y fabricación de adobes, ladrillos y tejas de barro. No existe la explotación forestal y extracción de maderas. (Ver Mapa: Recursos Mineros de Tipacoque)

En el Municipio no se presenta actualmente centros mineros de importancia. Las actividades extractivas mineras, están caracterizadas por un manejo empírico de la actividad en combinación con la actividad agropecuaria, extracción esporádica y en reducidos volúmenes de los minerales, a la vez que una utilización intensiva de mano de obra.

Durante la investigación se detecta la presencia de explotaciones relacionadas con materiales para la construcción (gravas y gravillas, arcillas, misceláneas y arenas de peña), por su importancia según el personal ocupado, se destacan las arenas de peña, seguida por arcillas y gravas.

La mayoría de las explotaciones son calificadas como de subsistencia, el nivel mínimo de organización y utilización de recursos dentro de las posibles clasificaciones (subsistencia, informalidad y formalidad) Las actividades

¹ INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES "IDEAM" UNIVERSIDAD JAVERIANA: 1988

extractivas en el Municipio representan un mínimo de ocupación de fuerza de trabajo.

4.4.4.1 Características de la Actividad Extractiva.

- La minería se explota en forma rudimentaria y artesanal, sin ningún tipo de prevención en la explotación de canteras.
- La mano de obra que se utiliza es de tipo familiar (95%) y contratada (5%) aproximadamente.
- La productividad, ingresos anuales, margen de utilidad, y rentabilidad son bajos.
- La producción se vende únicamente para la demanda del mercado local.
- De esta actividad escasamente subsisten 20 familias aproximadamente.

4.5 ACTIVIDADES DEL SECTOR SECUNDARIO

4.5.1 Actividad Industrial. No existe en el municipio ninguna explotación de transformación que se le pueda dar la denominación de industria.

4.5.2 Actividad Comercial. Dentro de esta actividad se encuentran los comerciantes de artículos de primera necesidad y víveres (cigarrerías, almacenes, graneros, tiendas, restaurantes, cafeterías, billares etc.) de la cual derivan su sustento aproximadamente el 10% de las familias de Tipacoque.(Ver Anexo Fotográfico No.4 : Fotos Nos. 15 a 23).

Foto No.15: Venta de Productos Agrícolas. Día Miércoles de Mercado.

Foto No.16: Venta de Productos Agrícolas. Día Miércoles de Mercado.

Foto No.17: Venta de Comidas (Sancocherías).Día Miercoles de Mercado.

Foto No.18: Venta de Miscelaneos . Día Miercoles de Mercado.

Foto No.19: Venta de Ropa y Miscelaneos . Día Miercoles de Mercado.

Foto No.20: Venta de Miscelaneos . Día Miercoles de Mercado.

Foto No.21: Venta de Ropa. Día Miercoles de Mercado.

Foto No.22: Venta de Calzado. Día Miercoles de Mercado.

Foto No.23: Venta de Ropa y Miscelaneos. Día Miercoles de Mercado.

4.5.2.1 Características de la Actividad Comercial.

- Utilizan mano de obra familiar.
- Los ingresos anuales, los márgenes de utilidad y rentabilidad son aceptables. (medios).
- Los desarrollan en su gran mayoría con recursos propios. Los escasos créditos los obtienen de los proveedores (60 y 90 días sobre facturas).

4.5.3 Actividad Artesanal. Esta se reduce a las artesanías que se hacen del fique, individuales para comedor (5 motivos), pío de camas (variados en tamaño y tejido), tapetes (variados), trenzas, plantillas para alpargatas y alpargatas, mochilas (bolsos y carteras), sombreros (hombres y mujeres) . Para un futuro próximo estos mismos artículos se podrán elaborar en fibra de cascarón de plátano, (se están capacitando para esto).

4.5.3.1 Características de la Actividad Artesanal.

- Utilizan únicamente mano de obra familiar, femenina, en su mayoría.
- La producción, los ingresos anuales, el margen de utilidad y rentabilidad, es mínima, es decir, se desarrolla a nivel familiar para ayuda de la subsistencia.
- La escasa producción se vende en el mercado de Tipacoque y Soatá.

4.6 ACTIVIDADES DEL SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS.

- Dentro del sector servicios se tienen en cuenta las actividades que prestan la Función Pública (Administración Municipal y Entes del Estado con sede en Tipacoque), las entidades mixtas y particulares, los servicios profesionales, transporte y otros. Se considera que de esta actividad subsisten el 5% aproximado de las familias de Tipacoque.

4.6.1 Característica de las Actividades del Sector Servicios.

- Los Servicios de la Función Pública, son de obligatoria prestación del estado, se caracterizan por utilizar mano de obra capacitada (profesionales, técnicos y otros grados de aprendizaje), las

remuneraciones están de acuerdo al grado de capacitación y a las normas que las reglamentan. (Profesionales, Técnicos , Administrativos y Operativos). Los recursos humanos ocupados por las instituciones del Sector Público. (Alcaldía, Juzgado, Policía, Registraduría del Estado Civil) son 200 personas.

- La única entidad mixta que presta servicios en Tipacoque es el Banco Agrario el cual ocupa 7 personas con salarios del nivel Directivo, Administrativo y Auxiliar (1 a 6 salarios).
- No existen servicios profesionales de Abogados, Ingenieros, Contadores, etc. estos hay que contratarlos en otros municipios (Soatá, Duitama, Tunja, Bogotá)
- No existe una empresa local organizada que preste los servicios de transporte, sólo existen transportadores que viven de prestar este servicio de pasajeros y carga a nivel local y nacional. Se considera que de este ramo subsisten aproximadamente unas 50 familias.

4.7 IMPORTACIONES MUNICIPALES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Hace referencia a los productos y servicios que no se producen en Tipacoque y que es necesario traer de otras ciudades de la región y del país para el consumo local y regional.

Las importaciones principales hacia el municipio son específicamente en productos industriales, manufacturados, insumos agrícolas, alimentos y servicios.

En la Tabla No. 38 se pueden observar los principales productos importados, las ciudades de origen y el destino de los mismos.

Las cantidades y valores de estos productos fue imposible determinarlos por la complejidad de la comercialización de los mismos.

Tabla No. 38. Importaciones de Productos y Servicios

IMPORTACIONES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	ORIGEN	DESTINO
<u>PRODUCTOS INDUSTRIALES</u> Maquinaria, equipos, muebles, electrodomésticos, enseres, hierro, acero, alambres, cemento, accesorios para la construcción, licores, bebidas, calzado, vestidos, drogas, aceites, etc.	Santa Fé de Bogotá, Tunja, Duitama, Sogamoso, Bucaramanga y Otras	Tipacoque, para el consumo local y regional
<u>PRODUCTOS MANUFACTURADOS:</u> Alimentos, víveres, misceláneas, confecciones (lana, algodón, ceda y cueros), abarrotes, juguetería, cacharrería, perfumería, etc.	Santa Fé de Bogotá, Tunja, Duitama, Sogamoso, Bucaramanga y Otras	Tipacoque, consumo local y regional
<u>INSUMOS AGROPECUARIOS:</u> Abonos, fertilizantes, fungicidas, pesticidas, drogas veterinarias y otros.	Santa Fé de Bogotá y Otras	Tipacoque, consumo local y regional
<u>ALIMENTOS:</u> Papa, frutales, cítricos, panela, azúcar, sal, arroz, chocolate, granos, pescado, enlatados, etc.	Varios municipios nivel regional y Nacional	Tipacoque, consumo local y regional
<u>SERVICIOS:</u> Profesionales y técnicos	Varios municipios nivel regional.	Tipacoque, consumo local (Consultorías y obras)

Fuente: Investigación Directa E.O.T. de Tipacoque 1999

4.8 EXPORTACIONES MUNICIPALES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Hace referencia a los productos y servicios que se producen en Tipacoque y salen para ser comercializados en otros pueblos y ciudades de la región y del país.

Las principales exportaciones de productos y servicios corresponden a los renglones de manufacturas (confecciones y artesanías, agropecuarias y profesionales. (Ver tabla No. 39).

De igual manera que en el caso de las exportaciones para las importaciones también fue imposible establecer las cantidades y valores de dichos productos.

Tabla No. 39: Exportaciones de Productos y Servicios

EXPORTACIONES MUNICIPALES	ORIGEN	DESTINO
Exportaciones Industriales. No existen	---	---
Productos Manufacturados: Confecciones, artesanías y otros alpargatas,	Tipacoque	Covarachía, Soatá y otras
Productos Agropecuarios: Tabaco, Maíz, frijol, tomate, pimentón, frutales, ganado caprino, ovino y otros	Tipacoque	Soata, Bucaramanga, Santa Fé de Bogotá, otros.
Servicios profesionales y técnicos	Tipacoque	Varias ciudades regionales y nacionales

Fuente: Investigación Directa E.O.T. de Tipacoque 1999

4.9 RECURSOS POTENCIALES

4.9.1 Recursos Potenciales Humanos. La potencialidad de los recursos humanos se mide por el número de niños (0 a 9 años), preadolescentes (10 a 14 años) y adolescentes (15 a 19 años) que en el futuro ingresarán a la oferta disponible de mano de obra para las diferentes actividades de la producción de bienes y servicios.

Los jóvenes (20 a 34 años) y adultos, constituyen la mano de obra actual disponible.

Los ancianos (mayores a 60 años) constituyen la mano de obra improductiva, sin embargo dentro de este rango de edad en la actualidad existe una buena proporción que se mantienen productivos hasta los 85 años.

En la tabla se puede observar, en términos generales lo siguiente:

- Niños (0 a 9 años): Existe un total de 1016 (22.3%) de la población (Hombres: 558, mujeres 458).

- Preadolescentes (10 a 14 años): Existe un total de 732 (16.1%) de la población (Hombres 391 y mujeres: 341).
- Adolescentes (15 a 19 años): Existe un total de 452 (9,9%) de la población (hombres 266 y mujeres 186).

Sumando estos tres rangos se obtiene un total de 2220 personas (48.3%) de la población (Hombres: 1215 y mujeres 1005), que corresponden al potencial del recurso humano disponible durante los últimos 20 años, sin embargo a este total es necesario restar la población que emigra del municipio hacia otras ciudades buscando mejores oportunidades de trabajo, o por capacitación en aspectos técnicos y profesionales, y que no regresan. Además la población que emigra por problemas de violencia (zona roja).

Se considera que por estas circunstancias salen aproximadamente el 30% (666 personas) de las 2220 contempladas en estos rangos de edad.

Por lo anterior, el total del recurso humano disponible se reduce a 1554 personas que equivalen al 34% de la población total. Este porcentaje se considera suficiente para desarrollar las diferentes actividades productivas en el municipio.

4.9.2 Recursos Potenciales Mineros. El potencial de minerales se mide por lo que actualmente se explota y por la explotación pasada.

En la actualidad se considera que el municipio es rico en piedra, gravas, arenas y arcillas.

En el pasado se explotó una mina de plomo, la cual fue abandonada hace muchos años. Es posible que este mineral todavía exista en el municipio en cantidades abundantes. Esto requiere para su comprobación de un estudio específico.

4.9.3 Recursos Potenciales Agrícolas. La potencialidad agrícola de Tipacoque lo constituye los cultivos de tomate, pimentón, frijol, maíz, melón, mango y cítricos (naranja, mandarina, limón) y otros que a través del estudio sean recomendado.

El tabaco en la actualidad es el cultivo más representativo dentro de la economía, pero tiene el grave problema de ser un mono cultivo que posee un monopolio muy fuerte de demanda (dos compañías tabacaleras) que son

las que compran la producción en la región e imponen por esas condiciones los precios de compra a la que ellos quieran pagar, colocando al productor en una desventaja muy grande, si se tiene en cuenta que estas compañías son las que suministran el crédito para las siembras por tal motivo y su condición de únicos compradores del tabaco, el productor se ve obligado a venderles con las condiciones que ellas impongan en el mercado. Además, es un cultivo que produce mayor degradación en los suelos y pérdida de su fertilidad.

Por todas estas razones, lo más conveniente para los productores actuales es buscar sustituirlo por otros cultivos que sean más rentables y no afecten los suelos y el medio ambiente.

4.9.4 Recursos Potenciales Pecuarios. Los recursos potenciales pecuarios para el municipio de Tipacoque están representados por la explotación de la ganadería bovina, ovina, caprina, porcícola y avícola.

La piscicultura y apicultura, son dos potenciales que deben ser tenidos en cuenta en el municipio que ayudarían a mejorar el nivel socioeconómico de las familias campesinas.

4.9.5 Recursos Potenciales Forestales. El potencial forestal de Tipacoque se mide por el área total actual de bosques naturales (cedros, mangles, yarumo, gaque, cucharo, arrayan, encenillo, aliso, alcaparro, mano de oso, mortiño, cordoncillo, hayuelo y otros), con un área total de 1.264.4 Hectáreas (17.6%) de la superficie total rural.

4.9.6 Recursos Potenciales Financieros. El potencial financiero para el municipio lo representa los recursos que se asignen por ley para la inversión social y el desarrollo económico, social y ambiental. Además por los recursos que facilite para programas y proyectos específicos del sector agropecuario y desarrollo socioeconómico, el Banco Agrario y por los recursos de cofinanciación de los proyectos a través del Ministerio de Desarrollo y Fondos Especiales de las entidades del gobierno, así como también por las condiciones que se puedan gestionar con las organizaciones No Gubernamentales (ONGs) nacionales e internacionales para programas y proyectos específicos de Bienestar Social y Medio Ambiente.

Otros recursos financieros los constituyen las rentas propias del municipio.

4.10 POSIBILIDADES DE OCUPACIÓN ECONÓMICA DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

4.10.1 Sector Primario. Este importante sector absorbe económicamente el 85% de las familias de Tipacoque que se dedican a la explotación agrícola y ganadera y extracción de minería.

4.10.2 Sector Secundario. En importancia es el segundo sector económicos del municipio, este absorbe aproximadamente el 10% de las familias de Tipacoque, que se dedican a la explotación comercial y artesanal.

4.10.3 Sector Terciario o de Servicios. Es el tercer sector en importancia de ocupación económica, en el municipio absorbiendo el 5% restante de las familias de Tipacoque, que subsisten a través del empleo que ofrece la administración municipal, las entidades mixtas y particulares y del transporte.

