

**REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE BOYACA  
ALCALDIA DE BRICEÑO**

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL MUNICIPAL  
BRICEÑO-BOYACA**

**ESTUDIO AJUSTADO POR CORPOAIRE  
*CORPORACION DE PROFESIONALES ESPECIALISTAS EN  
INGENIERIA AMBIENTAL Y DESARROLLO COMUNITARIO***

***ALCALDE: HENRY ALIRIO WILCHES ESCAMILLA***

**BRICEÑO JULIO DEL 2000**

## CONTENIDO

<b>INDICE DE TABLAS</b>	<b>5</b>
<b>INDICE DE ILUSTRACIONES</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>8</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>9</b>
<b>JUSTIFICACION</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>	<b>10</b>
1.1 OBJETIVO GENERAL	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
<b>2. ASPECTOS METODOLOGICOS</b>	<b>11</b>
2.1 MATERIALES	11
2.2 METODOLOGÍA GENERAL	11
2.2.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA	11
2.2.2. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LIMITACIONES	12
2.2.3. REALIZACIÓN DEL ESTUDIO	13
<b>3. FASE I DIAGNOSTICO TERRITORIAL</b>	<b>18</b>
<b>3.1 ASPECTOS BIOFISICOS</b>	<b>18</b>
3.1.1 LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN	18
3.1.2 CLIMA	21
3.1.3 HIDROGRAFÍA	31
3.1.4 GEOLOGÍA	38
3.1.5 GEOMORFOLOGÍA	44

3.1.6 FISIOGRAFÍA	49
3.1.7 AMENAZAS NATURALES	49
3.1.7.1 EROSIÓN	48
3.1.8 PENDIENTES	46
3.1.9 SUELOS	51
3.1.10 VEGETACIÓN	64
3.1.11 FAUNA	69
<b>3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>	<b>71</b>
3.2.1 RESEÑA HISTÓRICA	71
3.2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	72
3.2.2.1 TAMAÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN	72
3.2.2.2 EXPANSIÓN DEMOGRÁFICA	74
3.2.2.3 DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO	75
3.2.2.4 DENSIDAD DE POBLACIÓN	79
3.2.2.5 VIVIENDA	80
3.2.3 ASPECTOS SOCIALES	81
3.2.3.1 EDUCACIÓN	81
3.2.3.2 SALUD	86
3.2.3.3 SEGURIDAD SOCIAL	90
3.2.3.4 RECREACIÓN Y CULTURA	90
3.2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS	91
3.2.4.1 PRODUCCIÓN EN GENERAL	91
3.2.4.2 PRODUCCIÓN MANUFACTURERA	91
3.2.4.3 EMPLEO E INGRESOS	91
3.2.4.4 DISTRIBUCIÓN DE LA PROPIEDAD	92
3.2.4.5 ACTIVIDAD ECONÓMICA	94
3.2.4.6 COMERCIALIZACIÓN	98
3.2.4.7 SERVICIOS PÚBLICOS	99
3.2.4.8 ESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTE	105
3.2.4.9 EQUIPAMIENTO URBANO	110
3.2.4.10 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS E INSTITUCIONALES	114
<b>4. VALORACION FISICO BIOTICA Y ANTROPICA</b>	<b>123</b>
4.1 ASPECTOS BIOFÍSICOS	123
4.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	125
4.3 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	126
4.3.1 MEDIO NATURAL	126
4.3.2 MEDIO ECONÓMICO	129
<b>5. OFERTA AMBIENTAL</b>	<b>132</b>
5.1 ÁREAS PARA PRODUCCIÓN Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO	132
5.2 ÁREAS DE APTITUD AMBIENTAL	133
5.3 CRITERIOS BIOFÍSICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO	133

5.3.1 CLAVES PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA APTITUD DE USO	133
<b>6. DEMANDA AMBIENTAL</b>	<b>139</b>
6.1 USO ACTUAL DEL SUELO	139
6.1.1 ÁREAS DE USO EN AGRICULTURA	139
6.1.2 ÁREAS DE USO EN PRADERA	139
6.1.3 ÁREAS CON BOSQUE	140
6.2 USO ACTUAL DE RECURSOS HÍDRICOS	141
6.3 USO ACTUAL DE LOS RECURSOS NATURALES	142
<b>7. CONFLICTOS AMBIENTALES</b>	<b>142</b>
<b>8. PLANES ESPACIALES DE ORDENAMIENTO</b>	<b>145</b>
8.1 PLAN DE USO RECOMENDADO DEL SUELO RURAL	145
8.2 PLAN DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL	150
8.2.1 VÍAS DE COMUNICACIÓN	150
8.2.2 ACUEDUCTOS Y SOLUCIÓN DE DISPOSICIÓN DE AGUAS RESIDUALES	150
8.2.3 ELECTRIFICACIÓN EN EL SECTOR RURAL	151
8.2.4 SALUD	151
8.2.5 INFRAESTRUCTURA DE APOYO AL DESARROLLO ECONÓMICO	151
8.2.6 EDUCACIÓN	152
8.3 PLAN DE CONSERVACION Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE	153
8.3.1 RECURSOS NATURALES RENOVABLES	153
8.3.2 RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES	155
<b>9. FORMULACION DE PERFILES DE PROYECTOS</b>	<b>156</b>
9.1 PROGRAMA DE EXTENSION	¡Error! Marcador no definido.
9.2 PROGRAMA MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS	¡Error! Marcador no definido.
9.3 PROGRAMA DE COBERTURAVEGETAL	¡Error! Marcador no definido.
9.4 PROGRAMA DE PROMOCION SOCIAL	¡Error! Marcador no definido.
9.5 PROGRAMA SANEAMIENTO BASICO AMBIENTAL	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
9.6 PROGRAMA DE ATENCION Y PREVENCION DE DESASTRES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</b>	<b>204</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA _____	19
Tabla 2. ESTACIONES CONSIDERADAS _____	22
Tabla 3. PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL Y ANUAL _____	22
Tabla 4. VALORES PORCENTUALES DE PRECIPITACIÓN MEDIA (PERIODO 1965 - 1996) _____	23
Tabla 5. HUMEDAD RELATIVA _____	27
Tabla 6. TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE _____	28
Tabla 7. EVAPORACIÓN _____	28
Tabla 8. SUBCUENCAS MUNICIPIO DE BRICEÑO _____	32
Tabla 9. FORMACIONES GEOLÓGICAS _____	42
Tabla . FORMACIONES GEOLÓGICAS _____	43
Tabla . PROCESOS GEOMORFOLOGICOS _____	47
Tabla 10. SUELOS _____	52
Tabla 11. CLASES AGROLOGICAS _____	63
Tabla 12. VEGETACIÓN BOSQUE MUY HÚMEDO PREMONTANO _____	65
Tabla 13. VEGETACIÓN BOSQUE MUY HÚMEDO MONTANO BAJO _____	67
Tabla 14. VEGETACIÓN BOSQUE MUY HÚMEDO MONTANO _____	68
Tabla 15. FAUNA - MAMÍFEROS _____	70
Tabla 16. FAUNA - AVES _____	70
Tabla 17. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN _____	73
Tabla 18. ESTADÍSTICA POBLACIONAL _____	74
Tabla 19. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO _____	75
Tabla 20. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO _____	76
Tabla 21. POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD _____	77
Tabla 22. DENSIDAD DE POBLACIÓN _____	80
Tabla 23. TIPOS DE VIVIENDA Y MATERIAL PREDOMINANTE _____	81
Tabla 24. CAUSAS DE MORTALIDAD _____	89
Tabla 25. CENSO ECONÓMICO DE PRODUCCIÓN _____	91
Tabla 26. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR ÁREAS Y _____	92
Tabla 27. DISTRIBUCIÓN Y TENENCIA DE LA TIERRA _____	93
Tabla 28. INFORMACIÓN DE CULTIVOS _____	96
Tabla 29. SERVICIOS BÁSICOS ÁREA RURAL _____	99
Tabla 30. SERVICIOS BÁSICOS ÁREA URBANA _____	100
Tabla 31. SERVICIOS BÁSICOS (TOTAL MUNICIPIO) _____	102
Tabla 32. CAMINOS VECINALES _____	108

Tabla 33. MICROPROYECTOS DE LA GOBERNACIÓN DEBOYACÁ MUNICIPIO DE BRICEÑO	121
Tabla 34. CLAVE PARA DETERMINAR LA APTITUD DEL USO DEL	134
Tabla 35. CLAVE DE APTITUD DE USO DEL SUELO	135
Tabla 36. CLAVE APTITUD DE USO DEL SUELO	136
Tabla 37. OFERTA AMBIENTAL (USO POTENCIAL)	137
Tabla 38. USO ACTUAL DEL SUELO	140
Tabla 39. CONFLICTOS DE USO	142
Tabla 40. DETERMINACIÓN DEL USO RECOMENDADO	147

### INDICE DE MAPAS RURALES

MAPA 1: BASE RURAL MUNICIPAL
MAPA 2: DIVISION POLITICA Y POBLACION
MAPA 3: GEOLOGIA-ESTRUCTURAL
MAPA 4: PENDIENTES
MAPA 5: GEOMORFOLOGIA
MAPA 6: HIDROGEOLOGIA
MAPA 7: AMENAZAS NATURALES
MAPA 8: HIDROGRAFIA Y CUENCAS
MAPA 9: RECURSOS NATURALES
MAPA 10: MEDIO DIGITAL
MAPA 11: UNIDADES DE SUELO
MAPA 12: CLASIFICACION AGROLOGICA
MAPA 13: ZONAS DE VIDA E ISOYETAS
MAPA 14: USO ACTUAL DEL SUELO Y COBERTURA
MAPA 15: ISOMETRIA Y EQUIPAMIENTOS
MAPA 16: USO POTENCIAL DE LAS TIERRAS RURALES
MAPA 17: USO RECOMENDADO DEL SUELO RURAL
MAPA 18: CONFLICTOS POR USO
MAPA 19: FLUJOS Y VINCULOS

### INDICE DE MAPAS URBANOS

MAPA 1: MAPA PREDIAL
MAPA 2: USO ACTUAL DEL SUELO URBANO
MAPA 3: MAPA FISICO URBANO
MAPA 4: SUELO DE EXPANSION URBANA
MAPA 5: USO RECOMENDADO DEL SUELO URBANO
MAPA 6: SERVICIOS PUBLICOS

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA _____	21
Ilustración 2. PRECIPITACION MEDIA MENSUAL Y ANUAL. ESTACION COPER _____	24
Ilustración 3. PRECIPITACION MEDIA MENSUAL Y ANUAL. ESTACION CALDAS _____	24
Ilustración 4. PRECIPITACION MEDIA MENSUAL Y ANUAL. ESTACION OTANCHE _____	26
Ilustración 5. PRECIPITACION MEDIA MENSUAL Y ANUAL. ESTACION ALTO SABOYA _____	26
Ilustración 6. BALANCE HÍDRICO. ESTACIÓN ESCLUSA TOLÓN. MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ _____	30
Ilustración 7. CUENCAS HIDROGRÁFICAS _____	33
Ilustración 8. FORMACIONES GEOLÓGICAS _____	43
Ilustración 9. ASOCIACIONES DE SUELOS _____	58
Ilustración 10. SUELOS _____	60
Ilustración 11. CLASES AGROLOGICAS _____	64
Ilustración 12. ZONAS DE VIDA _____	68
Ilustración 13. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN RURAL _____	74
Ilustración 14. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO _____	77
Ilustración 15. PIRAMIDE POBLACIONAL. 1985 _____	78
Ilustración 16. PIRAMIDE POBLACIONAL. 1993 _____	79
Ilustración 17. USO POTENCIAL DEL SUELO _____	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Ilustración 18. USO ACTUAL DEL SUELO _____	141
Ilustración 19. CONFLICTOS DE USO _____	143

## INTRODUCCION

En el marco de la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, especialmente el 879/98, el municipio de Briceño abordó el proceso de formulación del POTM, como quiera que la organización del territorio local es una herramienta fundamental para la gestión administrativa, el aprovechamiento racional del medio, la ocupación del espacio, el potenciamiento de la economía local y naturalmente la promoción social de las comunidades rural y urbana de el territorio.

El ordenamiento territorial como política de estado, promueve y fortalece el proceso de descentralización local, entregándole a los entes territoriales la responsabilidad de manejar sus riquezas naturales y su inventario de infraestructura y equipamientos, la independencia fiscal, el desarrollo de inversiones y la facultad para realizar procesos de hermanamiento con localidades vecinas, buscando de esta manera, la creación de bloques sociales y económicos regionales que tiendan a un desarrollo sostenido.

Es pues, una gran oportunidad para Briceño, organizar la ocupación del territorio y el aprovechamiento de los recursos, sobre la base de un desarrollo espacial equilibrado que promueva una estructura económica y social promisoría y fuerte, recuperando e iniciando procesos educativos que rescaten la autenticidad y la identidad cultural de la población, haciéndola más productiva, benévola e independiente.

Con la formulación de este esquema para el Municipio de Briceño se pretende realizar un diagnóstico del estado físico-biótico y la situación social en un contexto regional que permite definir áreas críticas, prioridades de acción y finalmente proponer una estrategia de conservación regional.

El "**Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial del municipio de Briceño, Departamento de Boyacá**", exponen las directrices y planteamientos para lograr concertadamente con la comunidad el aprovechamiento racional de la oferta ambiental, la ocupación del espacio municipal y el desarrollo de infraestructura física y equipamientos necesarios para elevar los niveles de vida de la población; acción esta que se emprende gracias al interés de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACA, quien en el año de 1997 y 1998, adelantó un esquema de ordenamiento territorial ambiental de las áreas suburbanas de expansión y rurales del municipio, a través de DATEC LTDA.

El estudio adelantado por CORPOBOYACA, ha sido una herramienta valiosa para la formulación definitiva del presente POTM.

## ANTECEDENTES Y DOCUMENTACION

La información acerca del Municipio de Briceño en cuanto a la temática ambiental y social es relativamente escasa. Entre los estudios llevados a cabo en el municipio se pueden mencionar:

- *Estudio General de Suelos de la Parte Occidental del Departamento de Boyacá* (1982), realizado por el IGAC, cuyo objetivo fundamental fue el de establecer las aptitudes agropecuarias de los suelos de esta área, para identificar los problemas más importantes que incidían en la normal producción y recomendar los medios necesarios para la conservación de los suelos y aguas.

Recientemente se realizó el *Plan de Ordenamiento Ambiental del Territorio Jurisdicción CORPOBOYACA*, en el cual se dan pautas para el adecuado manejo de la oferta ambiental basados en una política de desarrollo sostenible.

Se han llevado a cabo estudios puntuales en la zona por parte de entidades tales como IDEAM, SENA, SISBEN, INGEOMINAS, en las diferentes secretarías de la Gobernación del Departamento, en los cuales se han tratado aspectos biofísicos y socioeconómicos de la zona de influencia de la Provincia de Occidente.

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 Objetivo General

Integrar las diferentes etapas e instrumentos de Planificación para la formulación e implementación del Esquema Ordenamiento Territorial de las Areas Urbanas, Suburbanas, de expansión y Rural del Municipio de BRICEÑO en Boyacá, según lo estipulado en la ley 388/97 y sus decretos reglamentarios.

### 1.2 Objetivos Específicos

- Formular el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de BRICEÑO en Boyacá, como instrumento de planificación.
- Establecer los conflictos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, considerando uso actual de tierras, aptitud de suelos y proyecciones de desarrollo socioeconómico.
- Definir las unidades de manejo ambiental: preservación, recuperación, prevención y producción entre otras.
- Estructurar programas y proyectos específicos para cada uno de los planes de ordenamiento (plan de uso recomendado del suelo, plan de organización espacial y plan de manejo de los recursos naturales).
- Delimitar por sistema de coordenadas en forma descriptiva y cartográfica y con su propia definición el área urbana, suburbana, de expansión y rural.
- Establecer los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de actuaciones urbanísticas integrales y eficientes.
- Garantizar que la utilización del suelo, por parte de sus propietarios, se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, del medio ambiente y la prevención de desastres naturales.
- Promover la armoniosa concurrencia de la nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y administrativas y de planificación, en el cumplimiento del mandato constitucional y las normas legales que promueven el ordenamiento del territorio nacional para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- Elaborar el proyecto de acuerdo que reglamenta el uso del suelo del área urbana, suburbana, de expansión y rural del municipio. De igual manera,

establecer los programas de desarrollo vial, servicios públicos y establecer sanciones.

## **2. ASPECTOS METODOLOGICOS DEL ESTUDIO DEL POT**

### **2.1 Materiales**

Para la elaboración del estudio el material cartográfico y aerofotográfico empleado es el siguiente:

- Planchas cartográficas del IGAC:
  - \* Escala 1:25000: Planchas Nos. 190-I-A, 190-I-B, 170-III-C, 170-III-D.
  - \* Escala 1:100000: Planchas Nos. 170 y 190.
- Planchas Geológicas No. 170 y 190 Escala 1:100000
- Plancha de suelos del Estudio General de Suelos de la Parte Occidental del Departamento de Boyacá.
- Plancha de Boyacá escala 1:250000.
- Fotografías aéreas

Se hace necesaria la utilización de elementos y equipo de dibujo, estereoscopios de bolsillo y espejos; papelería en general, calculadoras, Hardware configurado para los programas ILWIS 1.41 (Integrated Land and Water Information System) y AUTOCAD, mesa digitalizadora, impresora de inyección y plotter.

Así mismo se requirió para los trabajos en campo brújula, altímetro, formularios y libretas para la consignación de la información, mapas del área, cámara fotográfica, y rollos para diapositivas.

### **2.2 Metodología General**

El proceso metodológico se organizó según las fases siguientes:

#### **FASE 1: DIAGNOSTICO TERRITORIAL MUNICIPIO**

##### **2.2.1 Recopilación de Información Secundaria**

La primera fase consistió en realizar una recopilación de la información básica de las características biófisicas y socioeconómicas de la zona, así como una revisión cronológica de los fenómenos naturales ocurridos en el área del municipio.

En entidades de carácter nacional, regional, departamental, y municipal, se consiguió información documental, cartográfica, estadísticas, programas y proyectos locales, de la siguiente manera:

En el IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi), se consultaron estudios técnicos relacionados con suelos del departamento de Boyacá, cartografía Escala 1:100.000 del área de estudio.

En INGEOMINAS se obtuvo información documental y cartográfica relativa con aspectos geológicos, tectónicos, mineros y de áreas de riesgo.

En IDEAM se consiguieron registros de series con datos climáticos y meteorológicos para el área de estudio, así como los reportes de las estaciones con alguna influencia en el área de jurisdicción de Corpoboyacá.

En el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), información relacionada con diversos aspectos demográficos y estadísticas municipales como también cartografía municipal.

En URPA (Boyacá), se localizó cartografía de uso actual, escala 1:25000 del año de 1993.

En el CREPAD de Boyacá se obtuvo información de áreas de riesgo y el mapa preliminar para la prevención y atención de desastres.

La Secretaría de Obras Públicas de Boyacá facilitó lo referente a vías, sus programas y proyectos.

En la Secretaría de Salud de Boyacá información relacionada con la población que participa en las jornadas de vacunación, listado de centros de salud, calidad del agua, aspectos relacionados con sanidad ambiental y sistemas de disposición final de basuras.

De la Secretaría de Educación de Boyacá se recibieron datos del sector educativo (planteles escolares y alumnos matriculados).

Secretaría de agua potable y alcantarillado de Boyacá aportó la información relacionada con acueductos y alcantarillados del área rural.

En la Secretaría de Gobierno de Boyacá se obtuvieron presupuestos municipales y algunos planes de desarrollo.

En la Electrificadora de Boyacá aspectos relacionados con la infraestructura eléctrica, programas y proyectos del sector de Boyacá.

En la Oficina de Planeación Municipal, se consultó el Plan de Desarrollo local y presupuestos, datos de población e infraestructura. Individualmente se dialogó con miembros de acción comunal, maestros de escuelas urbanas y rurales, productores particulares y gente de la población.

### **2.2.2. Evaluación de la Información y Limitaciones**

Al comparar la información existente con las necesidades de esta para el desarrollo del estudio, se identificaron los siguientes limitantes:

Existen grandes incongruencias entre el límite municipal expedido por la Oficina de Deslindes del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y el límite que se considera

como oficial en el municipio; para mediar esta situación se delimitó el municipio con ayuda de funcionarios de la Alcaldía Local y habitantes de la zona.

Los principales limitantes están relacionados con la obtención de información ya que la poca que se encuentra es de carácter general y muchas veces desactualizada, como es el caso de los estudios de suelos, realizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Respecto a la información climatológica, se encontraron deficiencias en los registros de precipitación y temperatura, ya que para el primer parámetro corresponden a periodos muy cortos, la distribución espacial de las estaciones pluviométricas no es la más adecuada y en general no se ubicaron estudios específicos que relacionen el clima de la región.

### **2.2.3. Realización del Estudio**

#### **Elaboración del Mapa Base**

Con base en la cartografía base y temática obtenida en diferentes instituciones (IGAC, INGEOMINAS, Planeación departamental y municipal) y utilizando la información de funcionarios de la Alcaldía Local se delimitó el municipio, adicionalmente se sectorizó por cuencas hidrográficas, se iluminaron sus drenajes y curvas de nivel, con el fin de elaborar el mapa base; a partir de éste y con la información recopilada se elaboraron los mapas temáticos preliminares.

#### **Fotointerpretación**

Mediante la utilización de Fotografías Aéreas, se determinó la cobertura natural, el uso de la tierra, rasgos de erosión (incluidos deslizamientos activos, marcas de remociones masales anteriores, deterioro de riberas, entre otros), unidades fisiográficas, infraestructura y otros atributos de la zona con el fin de realizar una evaluación preliminar de los elementos físicos.

#### **Elaboración Cartografía Temática**

Con base en la fotointerpretación se transfiere a la cartografía básica la información obtenida, dando como resultado los mapas preliminares de Fisiografía, Infraestructura, Uso Actual, Cobertura Vegetal, Procesos Denudativos.

#### **Verificación de Campo**

- Verificación de Características biofísicas

Se realizó un recorrido general de la zona y de acuerdo a la fotointerpretación y a la cartografía previamente elaborada y los transectos preestablecidos se hizo la comprobación de las características presentes en dicha cartografía y en los casos que hubo necesidad se hicieron las correcciones pertinentes.

- **Clima**

Se pidió la información de las estaciones meteorológicas presentes en el área de estudio en el IDEAM y la CAR. Y con los datos obtenidos se procedió a hacer el análisis climatológico e igualmente el balance hídrico para la zona de estudio.

**- Hidrografía**

Mediante el uso del mapa base se estableció el drenaje principal y los secundarios que forman la red hídrica de la microcuenca.

**- Geología**

Para determinar este aspecto se toma como base las planchas publicadas por Ingeominas (Escala 1:100.000 - 1969).

**- Suelos:**

El estudio de suelos del Municipio de Briceño, se realizó de acuerdo con las normas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), la leyenda fisiográfica se realizó siguiendo las especificaciones de la Oficina de Docencia e Investigación (Antiguo CIAF) y para el reconocimiento propiamente dicho se utilizó la metodología de la Subdirección de Agrología del IGAC (1993).

Se utilizaron las fotografías aéreas, descritas en el capítulo de materiales, adicionalmente se consultaron estudios anteriores de suelos, Planchas a escala 1:100000 y 1:25000, mapa geológico, planchas correspondientes a las diferentes zonas de vida y datos meteorológicos suministrados por el IDEAM y la CAR.

Sobre las fotografías aéreas se llevó a cabo una fotointerpretación preliminar, utilizando los elementos fisiográficos más sobresalientes, tales como relieve, pendiente, patrones de drenaje, condición de drenaje, vegetación y uso de la tierra; se separaron Grandes Paisajes, Paisajes y Subpaisajes, sedimentos o formaciones superficiales y fases por pendiente, erosión y rocosidad.

Las unidades delineadas y los símbolos empleados sirvieron para la elaboración de la leyenda preliminar respectiva, empleada en la posterior planificación del trabajo de campo.

Para definir los criterios edáficos y posteriormente hacer el análisis de la zona en función de ellos se tomaron como base los resultados del Estudio de Suelos realizado para el municipio de Briceño.

El análisis de la información obtenida en dicho estudio y las características propias de la región llevaron a la selección de criterios y rangos que permitieron identificar el área en función del tipo de suelos presentados; dichos criterios edafológicos son el drenaje, la textura, la profundidad efectiva, el pH y la fertilidad.

Una vez realizada esta actividad y para efectos de mapificación, se procedió a analizar cada una de las unidades de suelos, para agruparlas en función del ordenamiento establecido.

**- Vegetación y Fauna**

Se realizaron transectos en las zonas boscosas más representativas del municipio, en donde se buscó hacer la comprobación de la presencia actual de especies animales y vegetales registradas en la literatura.

**- Uso y Cobertura**

El uso y la cobertura se determinaron con base en la información de la URPA departamental y mediante la comprobación de campo se ajustaron los símbolos y líneas. Adicionalmente se adelantaron charlas con algunos habitantes de la zona con el fin de determinar los procesos de cambio de cobertura y uso del suelo.

**- Complemento de la información recopilada**

Para cubrir los diferentes aspectos socioeconómicos se visitaron las instalaciones de la alcaldía municipal, en donde se tuvo acceso a los datos de población, Cobertura de Servicios, Equipamiento Urbano; en la UMATA se obtuvo la información de producción agropecuaria; el Hospital las estadísticas de Salud.

Adicionalmente se adelantaron conversaciones con los líderes veredales, presidentes de juntas de acción comunal, profesores y algunos miembros de la comunidad, con lo cual se logró tener una visión acerca de las condiciones de vida de los habitantes del municipio.

## **FASE II . EVALUACION, TENDENCIAS Y PROSPECTIVA**

Con base en el diagnóstico de la información básica, el análisis de la información enmarcada dentro de las normas legales y los requerimientos prioritarios de la comunidad se evaluarán los principales problemas que posee el municipio, así como sus potencialidades.

### **Procesamiento y Análisis de la Información**

Esta fase comprende la sistematización y esta orientada básicamente al acondicionamiento de los datos obtenidos en las fases anteriores, integrándolos al sistema de información geográfica, lo que permite el análisis espacial y no espacial de los datos geográficos.

**- Estructura de la Base de Datos**

La Base de Datos del Sistema de Información Geográfica aplicado al Municipio de Briceño ha sido diseñada y estructurada georeferencialmente cubriendo diversas variables ambientales y sistematizada de acuerdo a los formatos establecidos por el SIG-ILWIS 1.41.

Para la implementación de la base de datos se recurrió a las siguientes etapas:

**\* Diseño de la base de datos**

El diseño de la base de datos presenta los diferentes niveles y las relaciones respectivas entre las variables ambientales de la zona, por lo cual la información espacial incluye los atributos, la información espacial, extensión, entre otros.

La selección del método de ingreso de datos al Sistema de Información Geográfica, dependió de la aplicación al presente estudio, es decir, para ingresar la información cartográfica se consideró su localización y su atributo como característica ambiental.

\* Homogeneización y Codificación de la Información

Esta actividad consistió en acondicionar cartográficamente los estratos temáticos de los diferentes mapas elaborados producto del trabajo de campo.

Esta cartografía está referida a un sistema único de coordenadas permitiendo de esta manera una superposición precisa con las variables mostrando su respectiva correlación temática (atributo).

La codificación consistió en la elaboración de la leyenda para cada documento cartográfico.

\* Automatización de la Información

Corresponde al ingreso de los mapas generados que fueron digitalizados e ingresados al SIG-ILWIS 1.41 transformándose de esta manera a un formato digital.

Los mapas de ingreso fueron automatizados a escala 1:25000, mediante la siguiente secuencia:

- Digitalización y digitación
- Edición cartográfica y tabular
- Enlace de la base de datos
- Producción Cartográfica

**Determinación de las Unidades de Manejo**

Obtenido el diagnóstico biofísico y socioeconómico y la priorización de la problemática, y siguiendo el modelo cartográfico funcional se determinaran las unidades de manejo y la estructuración de programas y alternativas de perfiles de proyectos.

Con la zonificación definitiva se formularán programas y proyectos viables como elementos orientadores de la inversión.

**FASE III. FORMULACION ORDENAMIENTO TERRITORIAL.**

Con base en resultados de la evaluación, se propondrán los correspondientes programas de desarrollo, y sus estrategias de implementación.

El plan de Ordenamiento Territorial lo componen tres planes espaciales: El Plan de Uso Recomendado del suelo urbano y rural, fundamental en las pretensiones de corregir los desequilibrios en el uso del espacio físico y para ofrecer mejores perspectivas a las actividades socioeconómicas que se desarrollen al interior del mismo.

El Plan de Organización Espacial, con el cual se busca orientar el crecimiento y desarrollo de la población dentro de un marco físico y legal definido.

Y el Plan de manejo y uso racional de los recursos naturales, el cual espacializa los diversos recursos (renovables, no renovables, paisajísticos y bióticos),

organizándolos de forma que puedan utilizarse de manera racional.

También se hacen diseñar una serie de políticas y estrategias de desarrollo con sus respectivos programas y proyectos de inversión; los cuales facilitan y hacen operativo el Esquema de Ordenamiento Territorial.

Por lo anotado, los Planes espaciales de Ordenamiento Ambiental del Territorio enmarcados en una adecuada y correcta planificación, son apropiados para la formulación de propuestas Sectoriales y de Desarrollo Municipal.

## FASE I DIAGNOSTICO TERRITORIAL

### 3. CARACTERIZACION FISICBIOTICA

#### 3.1 Aspectos Biofisicos

##### 3.1.1 Localización y Extensión

El municipio de Briceño pertenece a la Provincia de Occidente. La población está constituida a 5 °41' 38" de latitud norte y a 0° 10' 20 de longitud con relación al meridiano de Bogotá y a 73° 55"35' de longitud al oeste de Greenwich. Está ubicado a 150 Km de la ciudad de Tunja y a 41 Km del municipio de Chiquinquirá.

Limita al norte con los municipios de Tununguá y Albania (Santander), al sur con los municipios de Caldas y Pauna, al oriente con Saboyá y Chiquinquirá y al occidente con el municipio de Pauna. (Ver Mapa de localización)

La Provincia de Occidente comprende los municipios de Otanche, San Pablo de Borbur, Pauna, Briceño, Tunungua, Maripi, Coper, Muzo, La Victoria, Quipama y Puerto Boyacá.

Según lo dispuesto en la Ley 99 de 1993, el área de estudio se encuentra dentro de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACA).

Tiene una extensión de 6803.58 hectáreas; políticamente se encuentra dividido en 13 veredas: Buenavista, Campo grande, Centro, Cucaita, El Diamante, Media Luna, Minachal, Moray, Palo Blanco, Santa Isabel, Tabor, Tarpeya y Yopos; las de mayor extensión son en su orden: Campo Grande (1230.42 Has), El Damante (960.01 Has) y Tabor (870.26 Has), (Tabla 1, Ilustración 2). (Ver mapa de división política)

Pertenece al círculo notarial de Pauna, a la oficina seccional de registro y al circuito judicial de Chiquinquirá, corresponde a la circunscripción electoral de Boyacá.

**FOTOS 1-2**

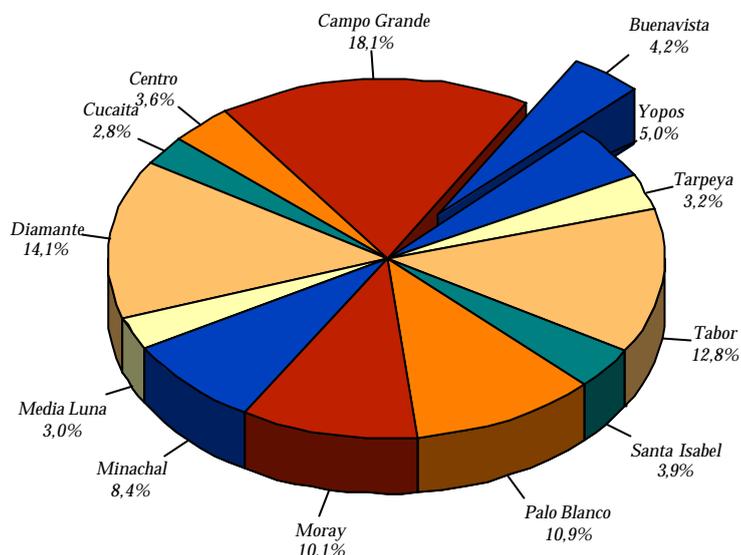
**Tabla 1. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

VEREDA	AREA (Has)	PORCENTAJE
Buenavista	284.67	4.18
Campo Grande	1230.42	18.08
Centro	243.71	3.58
Cucaita	187.55	2.76
El Diamante	960.01	14.11
Media Luna	203.26	2.99
Minachal	570.59	8.39
Moray	687.82	10.11
Palo Blanco	741.22	10.89
Santa Isabel	263.46	3.87
Tabor	870.26	12.79
Tarpeya	220.19	3.24
Yopos	340.42	5.00
<b>TOTAL</b>	<b>6803.58</b>	<b>100.00</b>

Fuente: ESTUDIO, 2000.

## DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA

### MUNICIPIO DE BRICEÑO



Fuente: Estudio,2000.

#### Ilustración 1

#### 3.1.2 CLIMA

El clima ejerce su influencia en forma continua y universal, sobre todos los demás factores del medio ambiente y sobre la actividad física y material del hombre, determinando su distribución.

En alto grado determina el suelo y la vegetación, e influye por tanto, en la vocación de las tierras para el aprovechamiento del hombre.

#### Análisis de la Información Meteorológica

Considerando la interrelación de los factores como temperatura, precipitación, evaporación, humedad relativa y brillo solar, se determinaron zonas con características climáticas parecidas.

Para ello se tomaron como base los datos de diversas estaciones meteorológicas ubicadas cerca de la zona de estudio, teniendo en cuenta información de períodos de tiempo similares.

El municipio no cuenta con ninguna estación meteorológica, por esta razón se emplearon datos de estaciones cercanas. La selección de estaciones se hizo teniendo en cuenta que presentaran más de 15 años de registro de precipitación y más de cinco años de los otros parámetros.

De acuerdo con la calidad y continuidad de la información, y a la vez buscando hacer un buen cubrimiento espacial del municipio de Briceño, se seleccionaron en el área de estudio 5 estaciones meteorológicas.

**Tabla 2. ESTACIONES CONSIDERADAS**

**PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CLIMÁTICOS**

ESTACION	CODIGO	TIPO	ALTURA msnm	COORDENADAS	MUNICIPIO
Otanche	2312508	CO	1070	05°40 N 74°11 W	Otanche
Coper	2312021	PM	1090	05°29 N 74°03 W	Coper
Esclusa Tolón	2401518	PM	2545	05°37 N 73°47 W	Chiquinquirá
Alto de Saboyá	2401520	CO	3360	05°43 N 73°49 W	Saboyá
Caldas	2401042	PM	2655	05°33 N 73°52 W	Caldas

FUENTE: IDEAM, CAR

**Precipitación**

El área de estudio se encuentra en la Zona Intertropical Andina. Según los registros de estaciones meteorológicas cercanas el municipio de Briceño cuenta con una precipitación media anual de 1254 mm.

Para las estaciones seleccionadas se definió el período 1965-1996 (31 años); aunque hay estaciones con series más largas, se optó por éste, dado que buena parte de las estaciones poseen información dentro de este período.

La información de lluvia se presenta como la media aritmética mensual y anual y los valores porcentuales mensuales en las tablas correspondientes.

**Tabla 3. PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL Y ANUAL**

**(PERIODO 1965-1999)**

ESTACION	MESES												TOTAL
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Caldas	28.8	40.9	77.5	143.7	114.5	69.7	47.0	46.9	88.8	147.6	120.9	55.6	967.6
Alto de Saboyá	48.7	70.1	135.3	205.8	169.1	102.6	73.5	74.5	124.0	189.9	162.9	88.5	1382.5
Otanche	299.8	193.2	173.3	504.6	329.0	183.0	79.8	175.8	319.7	426.7	263.7	204.6	3152.5
Coper	423.0	187.0	241.0	563.0	472.0	98.0	119.6	121.0	118.3	467.0	368.0	354.0	3532.0
Esclusa Tolón	37.1	47.5	87.9	125.1	100.6	65.9	53.2	51.2	84.8	134.6	124.2	61.8	973.3

FUENTE: IDEAM, CAR

**Tabla 4. VALORES PORCENTUALES DE PRECIPITACIÓN MEDIA (PERIODO 1965 - 1999)**

ESTACIÓN	MESES												TOTAL
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Caldas	2.98	4.23	8.01	14.85	11.83	7.20	4.83	4.85	9.18	15.25	12.49	5.75	100
Alto de Saboyá	3.52	5.07	9.79	14.89	12.23	7.42	5.32	5.39	8.97	13.74	11.78	6.40	100
Otanche	9.51	6.13	5.50	16.01	10.44	5.80	2.53	5.58	10.14	13.54	8.36	6.49	100
Coper	11.98	5.29	6.82	15.94	13.36	2.77	3.39	3.43	3.35	13.22	10.42	10.02	100
Esclusa Tolón	3.81	4.88	9.03	12.85	10.34	6.77	5.47	5.26	8.71	13.83	12.76	6.35	100

FUENTE: Estudio, 2000.

Los parámetros restantes se seleccionaron dentro de períodos que comprendieran cinco años continuos de información, considerándolo suficiente para alcanzar una estabilidad estadística.

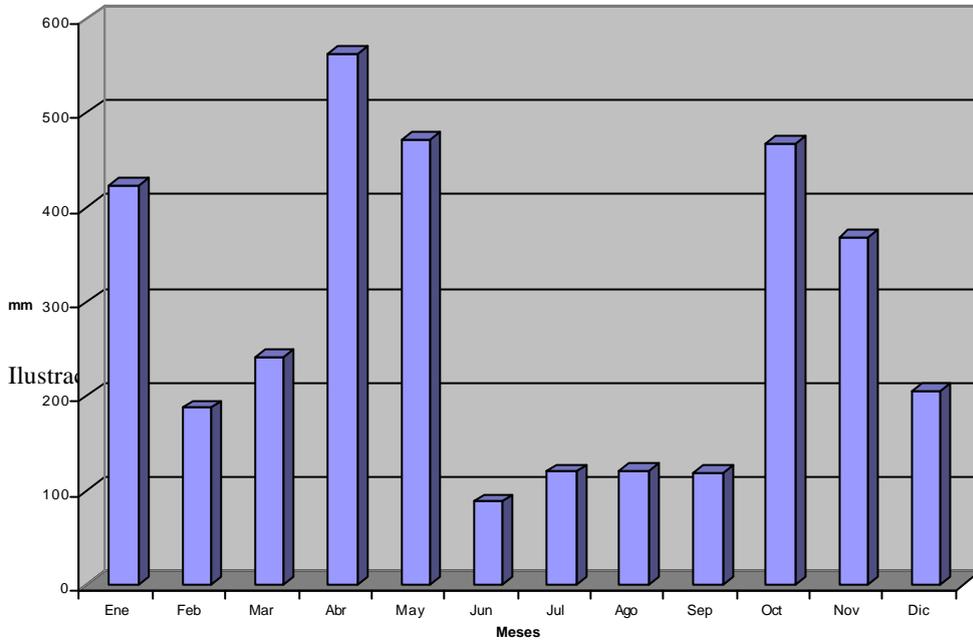
**Distribución temporal de las lluvias:** Dentro de la zona de estudio se presenta un tipo de distribución de lluvias Bimodal.

El régimen bimodal presenta dos épocas lluviosas: en los meses de marzo a mayo y de septiembre a noviembre, con precipitaciones muy similares en ambas épocas y que representan un 65% aproximadamente de la precipitación total anual. Así mismo este régimen presenta dos épocas secas: de junio a agosto y de diciembre a febrero, siendo más seca esta última, representando tan solo un 12% aproximadamente de la precipitación total anual.

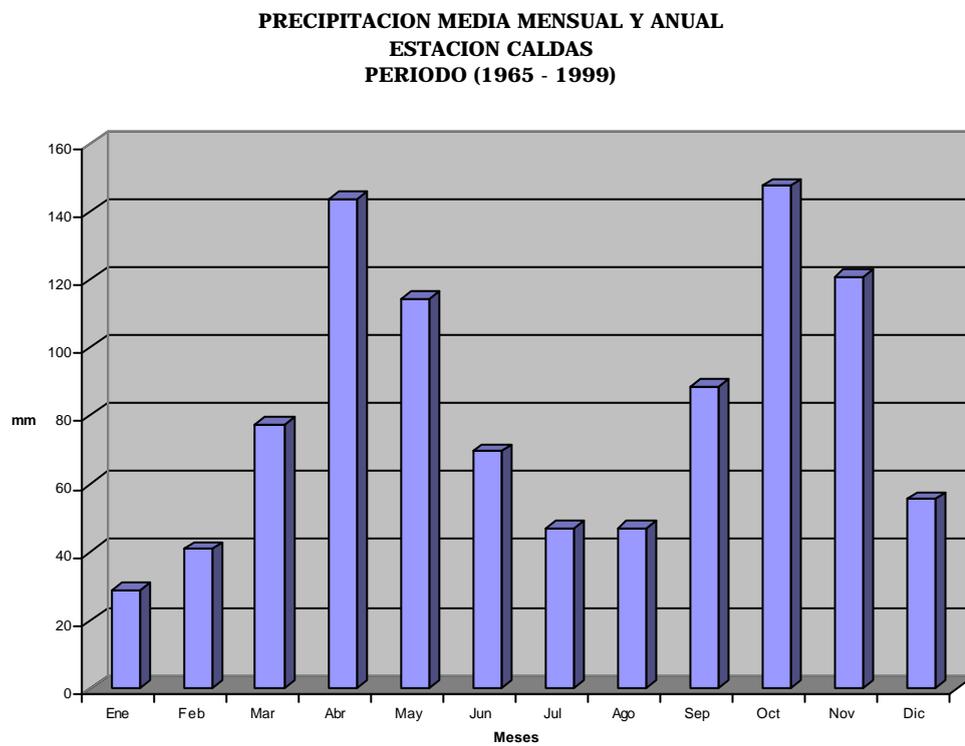
Los meses más lluviosos son abril y octubre. (Ver mapa de Isoyetas)

**Ilustración 2**

PRECIPITACION MEDIA MENSUAL Y ANUAL  
ESTACION COPER

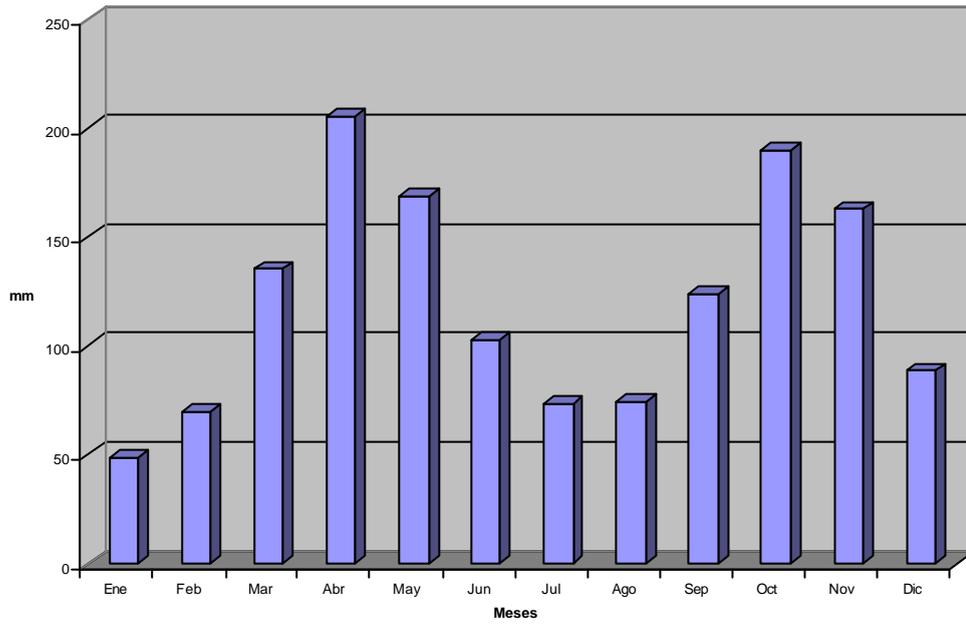


**Ilustración 3**



**Ilustración 4**

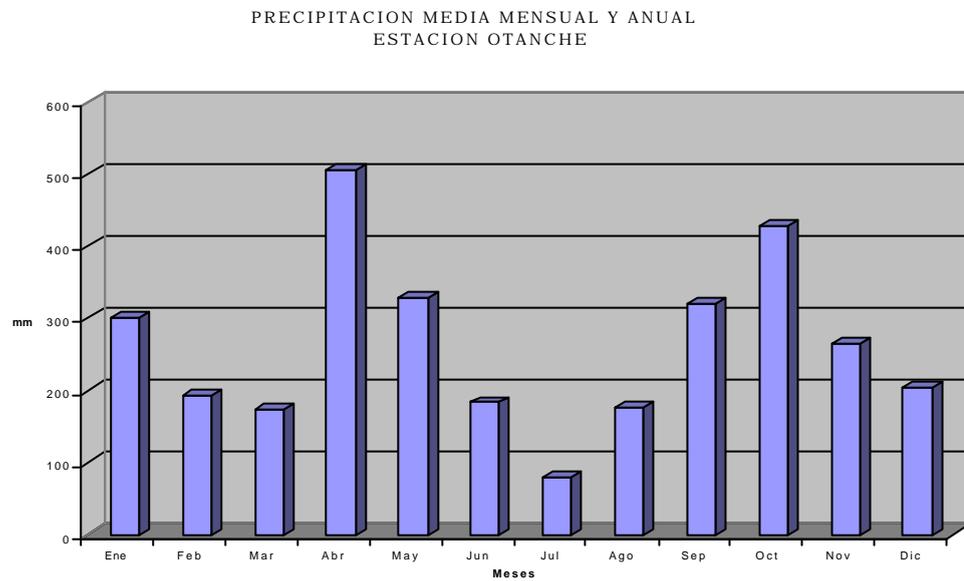
**PRECIPITACION MEDIA MENSUAL Y ANUAL  
ESTACION ALTO DE SABOYA  
PERIODO (1965-1996)**



## Humedad Relativa

El valor medio aproximado para la zona de estudio es 80%. Estos valores no presentan grandes variaciones a nivel mensual, sin embargo en épocas de heladas suelen presentarse variaciones significativas a nivel diario.

### Ilustración 5



**Tabla 5. HUMEDAD RELATIVA**

ESTACION	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media
Otanche	87.0	87.0	89.0	87.0	86.0	81.0	79.0	87.0	83.0	85.0	86.0	84.0	85.0
Esclusa Tolón	75.0	76.0	77.0	79.0	77.0	75.0	74.0	74.0	75.0	78.0	79.0	77.0	76.0

Fuente: IDEAM, CAR

### Temperatura

En la zona de estudio, el régimen de temperatura del aire se particulariza por la presencia de zonas verticales climáticas, consistentes en la disminución de la temperatura media del aire cerca de la superficie terrestre a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar. Teniendo en cuenta la relación existente entre la temperatura media anual y la elevación o altitud del lugar de las diferentes estaciones, se puede determinar una muy buena correlación entre estos dos parámetros, a la vez que es posible establecer el gradiente de temperatura (El cual disminuye 0,625 °C. cada 100 metros de altura).

Basándose en este gradiente medio, a partir de los datos reales suministrados por las estaciones meteorológicas cercanas, se determinó que la temperatura media en el municipio de Briceño es 20°C.

Los siguientes son registros máximos y mínimos para algunas estaciones: Estación Otanche, presenta una máxima de 30,5°C y una mínima de 16,2°C; la estación Esclusa Tolón, en Chiquinquirá presenta una temperatura máxima de 17.5°C y una temperatura mínima de 9.5°C.

**Tabla 6. TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE**

ESTACION	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media
Otanche	22.1	21.4	21.8	22.5	22.8	22.7	22.9	22.4	22.2	22.3	22.1	22.5	22.3
Esclusa Tolón	12.5	13.1	13.3	13.6	13.8	13.2	12.7	12.6	12.8	13.2	13.5	13.0	13.1

FUENTE: IDEAM, CAR

### Evaporación

La información sobre este factor climático es escasa, sin embargo un dato aproximado tomado de la Estación Esclusa Tolon en Chiquinquirá muestra un promedio anual de 990 mm

**Tabla 7. EVAPORACIÓN**

ESTACION	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media
Esclusa Tolón	94.9	90.7	94.0	79.4	78.1	79.6	86.0	86.4	85.7	79.3	80.5	90.4	990
Simijaca	85.0	75.6	71.7	69.6	72.4	72.5	81.0	87.2	80.1	74.0	74.9	72.3	910

FUENTE: CAR

### Zonificación climática (según Thornthwaite)

Para realizar esta zonificación se siguió el método de Thornthwaite (1948), quien

propone el concepto de evapotranspiración potencial como base para la clasificación climática, concepto que representa una transferencia de calor y humedad a la atmósfera. Es un índice de la eficiencia térmica así como de la pérdida de agua, combinando los factores de humedad y calor en el clima. Entonces un clima puede ser considerado como el balance existente entre calor y humedad que entra y sale en la superficie de la tierra.

Thornthwaite analiza la actividad hídrica y térmica como parámetro que determina la vida vegetal. La efectividad hídrica es representada por el índice hídrico que a su vez lo componen los índices de aridez y humedad.

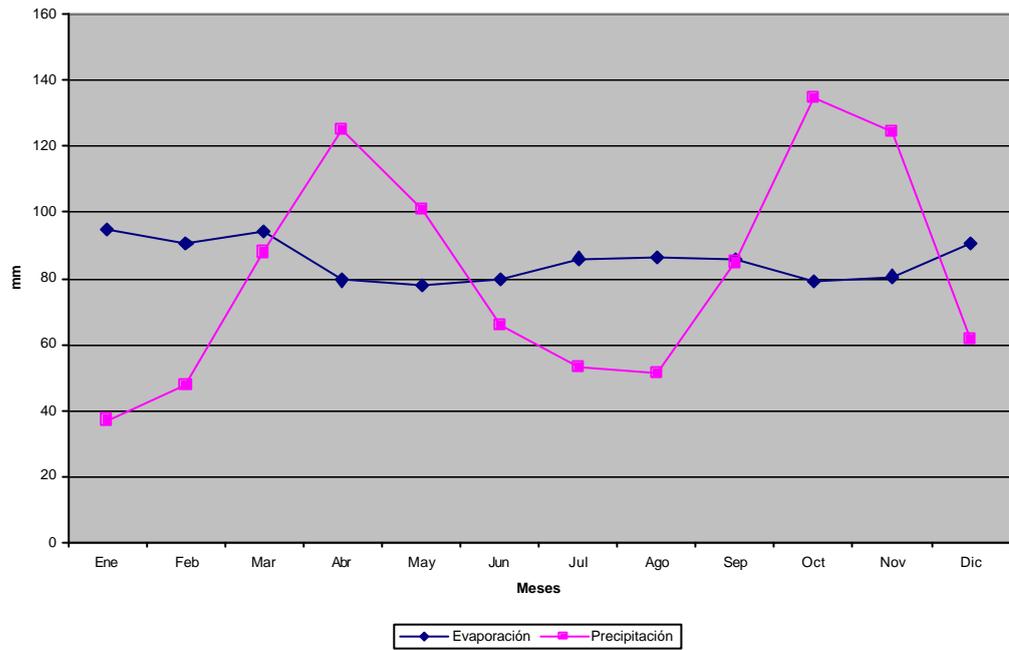
**Índice hídrico:** Por medio de este índice se evalúan las disponibilidades de agua durante el año, permitiendo una regionalización climática más apropiada para su uso en actividades agropecuarias.

**Balance hídrico:** El balance hídrico permite establecer los períodos de deficiencias y exceso de agua en el transcurso del año para un lugar determinado. Para su cálculo se empleó el método de Thornthwaite, el cual a partir del valor mensual de precipitación y de la evapotranspiración potencial ajustada permitió realizar dicho balance, del cual se obtuvieron los índices necesarios para establecer el tipo de clima.

Las unidades climáticas se dividieron según criterios de precipitación y temperatura en los rangos presentados.

Ilustración 6

**BALANCE HIDRICO**  
**Estación Tolón Municipio de Chiquinquirá**



**Tipos climáticos:** Las características de los diferentes tipos climáticos que se describen, son el resultado de la combinación del índice de humedad, el índice de eficiencia térmica; además de una serie de rangos de temperatura y precipitación.

Con la información obtenida en las estaciones cercanas al municipio de Briceño se puede determinar que allí se presentan dos tipos de climas según la clasificación de Thornthwaite:

#### ***Clima ligeramente húmedo***

Caracterizado por presentar rangos de precipitación que van de 600 a 2.500 mm, con temperaturas entre 10.7 a 17°C, para este caso.

#### ***Clima Superhúmedo (Perhúmedo)***

Se caracteriza por presentar precipitaciones entre 2.000 y 4.000 mm con temperaturas entre 10.7 a 17°C, cubriendo la mayor parte del área del municipio.

### **3.1.3 HIDROGRAFÍA**

El municipio de Briceño cuenta con gran cantidad de represamientos naturales los cuales poseen una alta capacidad de almacenamiento hídrico y dan origen a numerosos afluentes que durante su recorrido irrigan la zona y hacen parte de las subcuencas de las Quebradas Sabamá, Guayabal y Zapote, que van a drenar al Río Piedras, principal corriente del municipio.

Las subcuencas del municipio de Briceño están formadas por quebradas que presentan en las partes superiores pendientes relativamente suaves; en las partes medias y bajas presentan pendientes fuertes, con grandes encañonamientos, saltos continuos y presencia de valles en forma de “V”, con lechos estrechos cubiertos de rocas, algunas de las cuales alcanzan diámetros considerables.

Presentan crecidas de poca duración que favorecen los procesos de socavamiento tanto en el lecho como en las riberas de las quebradas, en muchos casos originando desprendimientos grandes de material, el cual es arrastrado aguas abajo por la corriente.

La Quebrada Sabama inicia su descenso por la parte sur del municipio desde El Alto El Espinazo de Caballo recogiendo las quebradas Diamante, Negra, Grande, Minachal, Laguna Verde y Peña Quemada y un gran número de quebradas y corrientes menores que aumentan su caudal para formar posteriormente el Río Piedras.

La Quebrada Zapote comienza su recorrido desde El Cerro del Bulto Blanco en la parte norte del municipio, recibiendo entre otras a las quebradas Negra, Rastrojera, La Alumbre, Los Toros y Agua Blanca, hasta la confluencia con la Quebrada Guayabal, que a su vez formará posteriormente el Río Piedras.

La Quebrada Guayabal nace en El Alto Gaitan, vereda Varela en el municipio de Chiquinquirá. El recorrido inicial va de suroriente a noroccidente en cuyo trayecto

recibe una buena red de caños y quebradas; entre éstos están: Quebradas Culebrera, Carbonera, La Porquera y La Moya, cuyas aguas abastecen el acueducto municipal.

El Río Piedras está formado por la confluencia de las Quebradas Guayabal, Zapote y Sabama. Al llegar al municipio de Tunungúa recibe como tributario a la Quebrada Canutillo tomando un rumbo suroriente - noroccidente, en cuyo flujo más adelante aguas abajo, recibe la Quebrada La Venta, formando el Río Ibacapi que a su vez drena al Río Minero que lleva sus aguas a la gran cuenca del Magdalena.

De acuerdo a la tabla 8 y la ilustración 7, se puede deducir que la subcuenca de la Quebrada Sabama ocupa la mayor parte del territorio, con una extensión de 2952.09 Has, equivalentes al 43.39% del total.

En cuanto al uso del recurso hídrico, el municipio surte su acueducto de la Quebrada La Moya. Briceño no cuenta con plantas de tratamiento de aguas, sin embargo de acuerdo a los análisis, el agua es apta para el consumo humano.

De otra parte, en cuanto a la disponibilidad de agua se pudo determinar que de acuerdo a índices calculados para el Río Minero, las comunidades asentadas en la zona de estudio, no gozan del recurso hídrico suficiente para satisfacer sus necesidades domésticas y productivas<sup>1</sup>.

**Tabla 8. SUBCUENCAS MUNICIPIO DE BRICEÑO**

SUBCUENCA	AREA (Ha)	MICROCUENCA	AREA (Ha)	VEREDAS
Zapote	2281.74	Parte Alta Quebrada Honda Quebrada Zapote	347.89 1933.85	Campo Grande, Media Luna Tarpeya, Media Luna, Campo Grande, Cucaita, Tabor
Guayabal	1569.73	Quebrada La Moya Quebrada Trapichera	777.04 792.69	Tabor, Centro, Santa Isabel Santa Isabel, Buenavista, Palo Blanco
Sabama	2952.09	Quebrada Diamante Quebrada Minachal Quebrada Peña Quemada	831.37 1197.25 923.47	Diamante, Palo Blanco Minachal, Palo Blanco y Moray Moray, Yopos

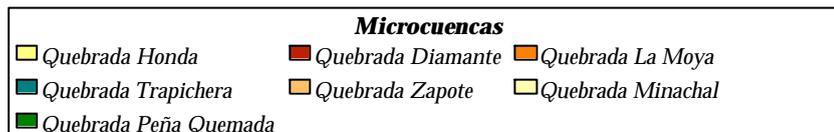
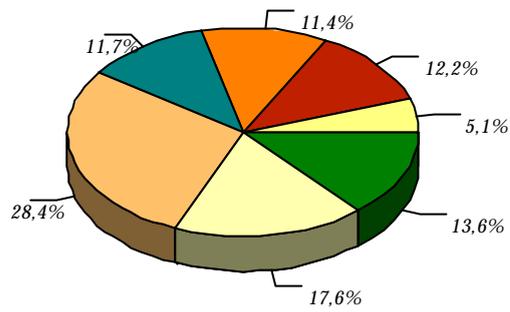
Fuente: ESTUDIO,2000.

<sup>1</sup> Para la cuenca del Río Minero se calculó un Índice de Drenaje de 0.53 y un Índice de Disponibilidad de agua de 17.2

Ilustración 7

## CUENCAS HIDROGRAFICAS

MUNICIPIO DE BRICEÑO



**HIDROGRAMA**



Fotos

3-4

Dentro del sistema de cuencas se tiene:

- **Microcuenca de la quebrada Honda (Mc-qH):** Corresponde al sector occidental-norte del municipio. Su desplazamiento se da hacia el municipio de Tunungua y corresponde a tributarios de menor escala. Tiene un recorrido aproximado de 3 Km y un caudal de 2.6 Lts/Sg.

- **Subcuenca de la quebrada Guayabal (Sc-qG):** Es una de las subcuencas de mayor importancia en el municipio, dado su cubrimiento, oferta hídrica y la fragilidad de los ecosistemas existentes en la zona que cubre. Esta es una subcuenca torrencial que recibe un gran número de tributarios que descienden desde el alto de Robles y el cerro de La Loma en el municipio de Saboya. La subcuenca corre en sentido oriente occidente y conforma un gran complejo físico que vulnera los asentamientos humanos y la infraestructura productiva, debido a los permanentes deslizamientos. Dentro de los daños esta el arrastre de suelos agrícolas, la caída de puentes, el daño de la banca de las vías y el daño a viviendas. Dentro de las posibles causas está la existencia de una falla geológica, y la desprotección de las rondas de la quebradas y las zonas de recarga. Esta desciende desde los 1800 hasta los 1200 m.s.n.m., en la desembocadura del río de Piedras.

Dentro de los tributarios de la quebrada Guayabal esta la quebrada Moya, la Tigra, Volcanes, La Culebrera y la Guayabal.

- **Microcuenca de la Quebrada Zapote(Sc-qZ):** Otra subcuenca de importancia y corresponde al territorio norte y oriental del municipio. La conforman un gran número de tributarios que se alimentan de los cerros en los límites con Saboya y Albania. La subcuenca desciende desde el cerro Bulto Blanco, sobre los 2300 m, hasta los 1000 m.s.n.m. en la desembocadura del río de Piedras.

Es una subcuenca con gran capacidad de arrastre, lo cual eleva los niveles de riesgo de la población, ante las inundaciones y el arrastre de suelos. La quebrada pasa por el costado occidental y norte de la cabecera municipal. Esta ocasiona daños permanentes a la infraestructura física del municipio como son las escuelas, vías y viviendas, además de los daños a los cultivos.

Los tributarios son la quebrada Macho Muerto, La Veguita, La Alumbre, Rastrojera, Agua Blanca, Los Balsos, Los Toros y Zapóte.

- **Microcuenca de la quebrada Minachal (Mc-M):** Esta microcuenca corresponde al territorio sur oriental de Briceño. La Microcuenca de la quebrada Minachal posee tributarios como la Sabama, el Diamante y quebrada Negra. Desciende desde los 3000 metros, en el límite con Caldas, hasta los 1200 m.s.n.m. en su desembocadura en la quebrada Peña Quemada.

La capacidad de arrastre es de gran magnitud, observándose daños a la infraestructura vial, especialmente en la vía que conduce de Briceño a Pauna, en su paso sobre la quebrada Sabama.

- **Microcuenca de la quebrada Peña Quemada (Mc-Pq):** Se desplaza por el costado sur occidental. Sus tributarios son de poca importancia, son zonas frágiles y

fotos

5-6

desprotegidas de vegetación, lo cual potencia su capacidad de arrastre.

- **Subcuenca del Río de Piedras (Sc-RP):** La subcuenca del río de Piedras es una pequeña zona del territorio ubicado en el costado occidental en límites con Pauna, El río de Piedras recoge todo el sistema hídrico de Briceño y sirve de límite con Pauna. Este desemboca en el río Ibacapí el cual entrega las aguas al Minero. Es un río bastante protegido y se desliza sobre material rocoso. (Ver mapa de Cuencas)

### 3.1.4 GEOLOGÍA

A continuación se presentan las formaciones geológicas del municipio, desde el punto de vista de su importancia litoestratigráfica (estratos rocosos), destacando en algunos casos el papel litomorfológico de cada formación. Se ha tenido en cuenta la antigüedad y discordancia de cada una de las series. (Ver Mapa Geológico)

#### 3.1.4.1 ESTRATIGRAFIA

**Formación Areniscas de Chiquinquirá (Kichi):** Corresponde a los estratos arenosos y lutíticos, expuestos en la carretera Sutamarchán-Chiquinquirá. La arenisca de Chiquinquirá en su sección tipo, alcanza un espesor de 337 m y esta compuesta de base a techo por los siguientes conjuntos:

- a) 166 m de areniscas cuarzosas, de grano fino, grises claras, micáceas, de alteración amarillenta, estratificadas en bancos hasta de 2 m de espesor, con delgadas intercalaciones de lutitas negras, micáceas.
- b) 30 m de lutitas grises oscuras a negras, micáceas, con pequeñas intercalaciones de areniscas.
- c) 46 m de areniscas cuarzosas, de grano fino, blancas, moscovitas, de estratificación gruesa a maciza.
- d) 35 m de Lutitas grises oscuras, micáceas con delgadas intercalaciones de arenas curzosas, grano fino, de color gris; localmente presenta intercalaciones de limolitas.
- e) 60 m de areniscas cuarzosas, grano fino, blancas, estratificadas en bancos hasta de 3 m de espesor.

Se considera que la edad de esta formación es Cenomaniana.

La parte superior de la Arenisca de Chiquinquirá corresponde probablemente a la inferior de la Formación Churuvita de Etayo y las partes medias e inferior cambian a fases de la formación Simití.

Esta formación aflora principalmente en la parte sur oriental del municipio, en la vereda El Diamante, ocupando 484.59 Has equivalentes al 7.12% del área total.

**Formación Simití (Kis)<sup>2</sup>:** Consiste en lutitas negras con delgadas intercalaciones de calizas arenosas y areniscas arcillosas de grano fino, gris amarillentas,

---

<sup>2</sup> Corresponde a la Formación San Gil Superior

Fotos

7-8

estratificadas en bancos hasta de 0.50 m de espesor con nódulos calcáreos ferruginosos. El espesor total de la unidad con base en cortes geológicos es de 250 mt.

Las características paleontológicas y litológicas de esta unidad sugieren un ambiente de sedimentación con poca aireación en el fondo marino produciéndose condiciones reductoras que cesaron intermitentemente para dar margen a vida bentónica.

Esta Formación aflora en la parte oriental del municipio cubriendo parte de las veredas Palo Blanco, Tabor, Santa Isabel, Buenavista y El Diamante. Su extensión es 530.79 Has (7.80% del área total).

**Formación Tablazo (Kit)<sup>3</sup>:** Se trata de una serie de calizas y margas fosilíferas, macizas, con predominio de calizas en la parte alta y margas en la parte baja. Se caracteriza por presentar una topografía escarpada que contrasta con la morfología suavemente ondulada de las unidades que la infrayacen y suprayacen.

La unidad presenta un aumento de espesor en dirección norte - sur.

Litológicamente una sección tipo de 428 m, se ha subdividido en los siguientes conjuntos:

- a) 7 - 50 m de areniscas arcillosas de grano fino, moscovíticas, ferruginosas, estratificadas en bancos hasta de 1 m de espesor.
- b) 78 m de lutitas, limolitas negras con intercalaciones de 5 bancos de calizas grises oscuras con espesores que varían entre 0.20 a 2.50 m
- c) 60 m de areniscas arcillosas de grano fino, micáceas, ferruginosas, en estratos de 0.50 m de espesor con intercalaciones de lutitas grises oscuras a negras.
- d) 27 m de lutitas grises micáceas con intercalaciones de limolitas.
- e) Un conjunto formado por 12 m de areniscas arcillosas de grano fino, grises claras, micáceas, con delgadas intercalaciones de lutitas y limolitas; 8 m de lutitas grises oscuras, micáceas y 7 m de calizas negras arenosas hacia la base.
- f) 140 m de lutitas negras, limolitas grises claras a oscuras con delgadas intercalaciones de areniscas arcillosas y calizas oscuras.
- g) Un conjunto de 116 m, compuesto en su base por 11 m de areniscas arcillosas, amarillentas, micáceas, con intercalaciones de lutitas grises micáceas; la parte media la forman 95 m de lutitas y limolitas grises claras a oscuras con delgadas intercalaciones de areniscas arcillosas, ferruginosas y calizas arcillosas; su tope lo constituyen 10 m de areniscas arcillosas de grano fino amarillentas.

La edad de la Formación Tablazo es considerada como Aptiano Superior al Albiano

---

<sup>3</sup> Corresponde a la Formación San Gil Inferior

Inferior basado en su posición estratigráfica entre las formaciones Paja y Simití.

Esta Formación cubre la mayor parte del municipio de Briceño con una extensión de 4578.51 Has (67.30% del área), localizada en la parte central cubriendo casi la totalidad de las veredas Centro, Media Luna, Cucaíta, Buenavista, Campo Grande y parte de las veredas Moray, Minachal y Palo Blanco.

**Formación Paja (Kip):** Se trata de una sucesión de shales negros, ligeramente calcáreos y micáceos, con concreciones de calizas hasta de 30 cm de diámetro. La unidad se caracteriza por una morfología suavemente ondulada debido a su carácter predominantemente arcilloso.

Litológicamente está constituida en su base por lutitas y limolitas grises oscuras a negras, ferruginosas, con delgadas intercalaciones de areniscas arcillosas; su parte media la componen una sucesión de lutitas arcillolitas grises, con intercalaciones de areniscas, arcillolitas calcáreas y calizas con concreciones limolitas piritosas, hasta de 10 cm de diámetro y niveles de yeso (selenita) y la parte superior está formada por lutitas grises claras a oscuras micáceas, interestratificadas con areniscas arcillosas, de grano fino con estratos hasta de 5 m de espesor.

Su edad se supone como de Hauteriano - Aptiano Superior, por sus características paleontológicas y litológicas.

En Briceño la Formación Paja ocupa 849.91 Has, equivalentes al 12.49% del territorio. Se encuentra ubicada al occidente del municipio cubriendo parte de las veredas Moray y Yopos.

### **Cuaternario**

Dentro del área se distinguieron Derrubios (Q), localizados en áreas cercanas a regiones de topografía escarpada, donde la acción de la gravedad ha sido la causa del transporte.

Ocupan el 5.29% del municipio (359.77 Has), y se localizan especialmente en la parte sur oriental, vereda El Diamante.

De acuerdo con lo anterior, en el siguiente cuadro se especifican las formaciones geológicas del área, sus características, su ubicación y la era geológica a la cual pertenecen.

**Tabla 9. FORMACIONES GEOLÓGICAS  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

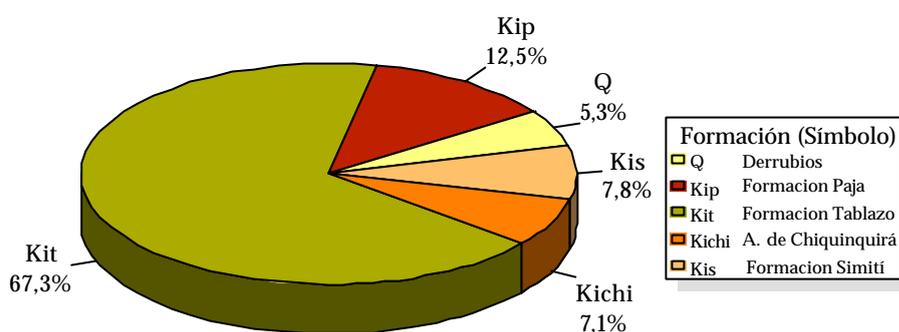
ERA	PERIODO	FORMACION	CARACTER	UBICACION
CENOZOICO	CUATERNARIO	Derrubios		El Diamante
MEZOZOICO	CRETACEO INFERIOR	Areniscas de Chiquinquirá	Tres miembros de areniscas cuarzosas de grano fino a medio separados por dos niveles de lutitas negras	El Diamante
		Formación Simití	Lutitas y limolitas negras, con intercalaciones de areniscas y calizas de pocos metros de espesor	Palo Blanco, El Diamante, Tabor, Minachal, Santa Isabel, Buenavista
		Formación Tablazo	Alternancia de areniscas, calizas y lutitas	Parte Central del municipio, veredas Palo Blanco, Buenavista, Cucaita, Media Luna, Centro
		Formación Paja	Lutitas y limolitas negras, en la parte inferior a media concreciones calcáreas y películas de yeso	Yopos, Moray

Fuente: Ingeominas (Mapa Geológico, Estudio 2000)

**Ilustración 8**

**FORMACIONES GEOLOGICAS**

MUNICIPIO DE BRICEÑO



Fuente: Estudio, 2000.

**Tabla 2. FORMACIONES GEOLÓGICAS**

**MUNICIPIO DE BRICEÑO**

FORMACION	AREA (Has)	PORCENTAJE
Derrubios	359.77	5.29
Formación Paja	849.91	12.49
Formación Tablazo	4578.51	67.30
Formación Simití	530.79	7.80
Areniscas de Chiquinquirá	484.59	7.12

Fuente: Estudio, 2000.

### 3.1.4.2 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

#### **Tectonismo**

El territorio se encuentra fuertemente demarcado por una serie de fallas y plegamientos con una orientación generalizada SW - NE (tendencia de la tectónica de la cordillera oriental).

#### **Estructuras**

En el municipio de Briceño encontramos los siguientes plegamientos:

- **El Sinclinal de Coper.** se emplaza en el municipio de Coper; con rumbo N 40° E, pasa por los municipios de Maripí, Pauna, Briceño y Tununguá. Estructuralmente se halla conformado por rocas de la Formación Simití y presenta en su flanco occidental más inclinado que el oriental.

- **Anticlinal de Río Piedras.** con dirección N 40° E y paralelo al sinclinal de Coper. Cruza por los municipios de Coper, Maripí, Pauna y Briceño e inicia su recorrido en el primer municipio mencionado. Presenta un cabeceo hacia el sur; su núcleo lo forman las rocas de la formación Tablazo.

- **Sinclinal y Anticlinal de Jesús María.** estructuras normales simétricas cuyos ejes están orientados en dirección general N 30° E en una extensión aproximada de 40 Km. Los núcleos de estos pliegues están formados al norte por los shales negros de la Formación Paja y al sur por las rocas de la Formación Tablazo y San Gil.

### 3.1.4.3 GEOLOGÍA ECONÓMICA

En Briceño se encuentran explotaciones de materiales de construcción, especialmente en la vereda Buenavista.

### 3.1.5 GEOMORFOLOGÍA

El área de estudio presenta características derivadas de la interrelación de eventos tectónicos e hidrológicos originados en el levantamiento de la Cordillera Oriental.

La parte alta presenta una gran influencia de cenizas volcánicas provenientes de la cordillera oriental.

En la parte intermedia predomina el modelado torrencial con control estructural que se caracteriza por el reacomodamiento y movimiento lento de las cenizas volcánicas mezcladas con fragmentos de rocas.

La parte baja se destaca por presentar un modelado torrencial caracterizado por el movimiento lento a veces un poco más rápido de grandes volúmenes de tierra especialmente fragmentos de lutitas fuertemente alterados, configurando una zona

Fotos

9-10

susceptible a la remoción en masa y a los deslizamientos.

En algunos sectores se desarrolla una solifluxión de tipo laminar, traducida en el terreno por una topografía bastante ondulada e irregular debido a que generalmente se ve acentuada por el pisoteo del ganado. Este fenómeno se caracteriza por el descenso de una capa barrosa semifluida, de poco espesor, cubierta generalmente de una capa vegetal la cual ha sido fragmentada por sobresaturación de agua en pendientes de casi 30%; éste movimiento se descompone en banquetas discontinuas de longitud disimétrica. La longitud del desplazamiento y la presencia de gradientes crea un tipo de solifluxión en terracetos. (Ver mapa geomorfológico)

La variedad de pendientes y la intensidad de la red hidrográfica definen una topografía bastante quebrada con disección profunda. Ella está ligada a la naturaleza de las rocas que la componen, a la estructura y al clima predominantemente húmedo. El alto régimen de precipitaciones permite una mayor degradación del material en las partes altas y, acumulaciones en las más bajas.

En términos generales el tipo de drenaje está condicionado a la naturaleza del material, a la estructura (propia de las rocas), a los planos de estratificación, a las deformaciones sufridas, a los plegamientos e intensidad de los mismos, a las fracturas y plegamiento

### 3.1.5.1 PENDIENTES

La pendiente de un terreno indica su ángulo en relación con su horizontalidad, se expresa habitualmente en porcentaje, es decir, la relación de la distancia vertical por cada 100 m de distancia horizontal. Es un parámetro clave en la determinación del uso potencial debido a su impacto directo sobre la tasa de erosión por escurrimiento de agua y los riesgos de deslizamientos. (Ver mapa de pendientes)

A partir del mapa topográfico y con la utilización del Método de Van Zuidam se obtuvo el mapa de pendientes para el municipio de Briceño, de acuerdo a los siguientes rangos:

RANGO DE PENDIENTE	RELIEVE
0 - 3%	Plano
3 - 7%	Ligeramente Ondulado
7 - 12%	Ondulado
12 - 25%	Quebrado
Mayor de 50%	Fuertemente Quebrado a Escarpado

FUENTE. ESTUDIO 2000.

### 3.1.5.2 PROCESOS DEGRADACIONALES

De acuerdo con el estudio de suelos para el Municipio de Briceño, se presentan actualmente los siguientes procesos:

**Fotos 11-12**

**Tabla 3. PROCESOS GEOMORFOLOGICOS  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

Formas Generales de Relieve	Características de las Formas	Descripción
<b>Coluvios</b>	Relieve inclinado a ondulado, altas pendientes con afloramiento de roca Relieve Ondulado Pendientes moderadas	Escurrimiento Difuso, Erosión Laminar Movimientos en masa puntuales
<b>Vertientes</b>	Laderas escarpadas, fuertes pendientes, inclusiones de coluvios Laderas escarpadas, pendientes muy altas, afloramientos parciales de roca Laderas residuales, onduladas, pendientes individuales medias – altas Laderas Residuales relieve ondulado a escarpado Laderas de vertiente, pendientes muy altas	Erosión Laminar estable. Movimientos en masa puntuales. Movimientos en masa puntuales. Erosión Laminar y concentrada movimientos en masa puntuales. Desestabilización de taludes de carretera por exfoliación del material rocoso. Caída de bloques puntuales.

Fuente: Estudio, 2000.

### **Erosión**

Es necesario evaluar la erosión, con el fin de determinar los daños causados por ella y los costos y beneficios de las prácticas de conservación o control.

Al calificar un problema se debe determinar su dinámica o sea, la velocidad y tendencia de evolución del fenómeno erosivo y el área que afecta.

Existen diferentes calificaciones y número de grados, según la utilización que se le vaya a dar a un reconocimiento, para el municipio de Briceño se utilizó la siguiente clasificación:

GRADO DE EROSION HIDRICA	PROCESOS QUE OCURREN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosión Ligera</li> <li>• Erosión Moderada</li> <li>• Erosión Severa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosión laminar; Erosión pluvial</li> <li>• Erosión laminar severa; Solifluxión con pequeños hundimientos en semicírculo; terracetas.</li> <li>• Erosión combinada (laminar, surcos, carcavas), coladas de barro; deslizamientos y derrumbes</li> </ul>

### **3.1.5.3 CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLOGICA DEL MUNICIPIO**

El municipio cuenta con dos tipos de formas de terreno principalmente:

#### **Coluvios**

Corresponden a superficies de acumulación de materiales transportados por acción de la gravedad y del agua. Los materiales proceden de las partes más altas y son

depositados cuando la pendiente se hace menor, ya que al disminuir la pendiente, disminuye la velocidad y se produce la sedimentación.

El 52.43% del área del municipio de Briceño corresponde a coluvios.

### **Vertientes**

Hacen parte de las formaciones geológicas del Cretáceo y su configuración varía considerablemente. Las vertientes pueden ser regulares o irregulares, predominando las primeras, que se caracterizan por presentar un perfil de equilibrio, cóncavo en la parte superior y convexo en la inferior; estos dos relieves se unen por un simple punto de inflexión o por una sección rectilínea.

El 47.57% del área municipal de Briceño se encuentra sobre vertientes.

### **3.1.6 FISIOGRAFIA**

Un ramal de la Cordillera Oriental de Los Andes recorre el municipio de Briceño y forma varias estribaciones con los nombres de alto de los Robles (2000 msnm), Peña de San Isidro (3000 msnm), Alto del Espinazo de Caballo (2200 msnm), Cerro Loma Alta (2000 msnm), Cuchilla de Golondrinas (1800 msnm), Cerro Bulto Blanco (2600 msnm).

El comportamiento del relieve es bastante irregular y presenta un carácter ascendente que va de occidente a oriente.

Estas cuchillas y elevaciones máximas determinan en su conjunto una topografía quebrada o muy quebrada.

Los lechos de las quebradas que se originaron en la parte alta, se caracterizan por la presencia de gargantas que forman pequeñas y grandes cascadas, dispuestas en pasos de escaleras para la caída regular del agua.

Todos estos accidentes topográficos determinados por las formaciones geológicas y la dinámica de las vertientes, contribuyen a aumentar las crecidas de las quebradas en el invierno y mantener constante el gasto de los caudales en las épocas de estiaje, creando eficaces mecanismos naturales de regulación hídrica, muy necesarias para el correcto desempeño de la cuenca colectora, aunque debido a la deforestación, en los últimos meses secos se ha notado una disminución en los caudales.

### **3.1.7 IDENTIFICACION DE AMENAZAS NATURALES**

**3.1.7.1 AMENAZAS POR MOVIMIENTOS EN MASA.** Son desplazamientos de materiales de la corteza, ya sea de roca sana o de productos de meteorización a niveles inferiores, los cuales por acción de la gravedad se ajustan a su medio físico.

**Deslizamientos:** Este fenómeno es muy común y se observa sobre las quebradas: La Culebrera, La Veguita afectando la vía que conduce al municipio de Tunungua, en la quebrada Zapote Vereda Media Luna y en la quebrada Minachal.

**3.1.7.2 Amenaza por Inundación.** Se presenta en el área urbana del municipio, causado por el sobreflujo de agua de la quebrada Zapote.

### 3.1.8 ZONIFICACION DE AMENAZAS

**Amenaza Alta (Aa):** En estos sectores los fenómenos de deslizamientos e inundaciones como en el casco urbano, se presentan con mayor frecuencia y son acentuados en épocas de invierno. Los lugares donde se hacen mas críticos los fenómenos de remoción en masa corresponden a las quebradas: La Culebrera, Minachal, Zapote, La Negra y La Veguita.

**Amenaza Media (Am):** Zonas con pendientes mayores al 25%, con un uso inadecuado del suelo. Se puede apreciar en las veredas: Diamante, Pablo Blanco y Tarpeya.

**Amenaza Baja (Ab):** La mayor parte del Municipio se encuentra dentro de este rango. No se presentan problemas de inestabilidad o inundaciones, pero por el tipo de material, la acción antrópica y el efecto de los agentes erosivos pueden ser susceptibles de ella. (Ver mapa de Amenazas naturales)

### 3.1.9 HIDROGEOLOGIA

#### **Permeabilidad Baja (Pb)**

- **Formación Paja:** Formación impermeable debido a su composición esencialmente de lutitas y limolitas. Se considera como acuicierre por recibir agua y no dejarla pasar.
- **Formación Simiti:** Conformada por lutitas y limolitas negras y aunque con intercalaciones de areniscas y calizas, debido a su fracturamiento se considera como un acuicierre local.

#### **Permeabilidad media (Pm)**

- **Formación Areniscas de Chiquinquira:** Constituida por Areniscas cuarzosas con un grado de fracturamiento, se puede asignar una permeabilidad media.
- **Formación Tablazo:** Conformada por areniscas, calizas y lutitas. Por el fracturamiento de las areniscas y la disolución de las calizas se considera de permeabilidad media.

#### **Permeabilidad Alta (Pa)**

- **Cuaternalio Coluvial:** Material dentro de una matriz areno - arcillosa. Estos depósitos permiten el paso y almacenamiento de agua. (Ver mapa hidrogeológico)

### **3.1.9 SUELOS**

#### **3.1.9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRÁFICAS Y SUS COMPONENTES TAXONÓMICOS**

En esta sección se presenta la descripción detallada de las diferentes unidades cartográficas y sus respectivos componentes taxonómicos tal como aparece en la tabla 12.

Se comenta la unidad cartográfica en lo relacionado con localización geográfica y geomorfológica, clima ambiental, material parental, relieve, pendiente y erosión, drenaje, vegetación natural, uso actual y composición taxonómica.

Los componentes taxonómicos a nivel de subgrupo con apreciaciones de pendiente, erosión rocosidad y en algunos casos pedregosidad, se describen de acuerdo a las siguientes características y/o cualidades: textura, profundidad, morfología, características físicas y químicas, características diagnósticas, principales limitantes para el uso y el manejo. (Ver mapa de suelos)

**Tabla 10. SUELOS**  
**MUNICIPIO DE BRICEÑO**

Formas Generales de Relieve	Zonas de Vida	Naturaleza del Material Parental	Características de las Formas	Características de los Suelos	Unidad Taxonómica		Unidad Cartográfica		
					Conjunto	Subgrupo	Nombre	Símb	Area (Has)
COLUVIOS	Bosque muy húmedo Premontano (bmh-PM)	Lutitas y Areniscas	Relieve inclinado a ondulado; altas pendientes con afloramiento de roca	Suelos superficiales a moderadamente profundos, textura media, mal drenados, fuerte a ligeramente ácidos; fertilidad baja	Media Luna Tarpeya	<i>Typic Dystropept</i> <i>Aquic Dystropept</i>	Asociación Media Luna	LN	2465,37
	Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB)	Lutitas, Arenisca, Arcillas y Cenizas Volcánicas	Relieve Ondulado, pendientes moderadas	Suelos superficiales a moderadamente profundos, textura media, bien drenados, ácidos a ligeramente ácidos, fertilidad baja	Urumayas San Pedro Santa Helena	<i>Typic Dystropept</i> <i>Typic Humitropept</i> <i>Fluventic Humitropept</i>	Asociación Urumayas	UR	1101.76

Fuente: IGAC, Estudio –2000

**Tabla 12. SUELOS  
MUNICIPIO DE BRICEÑO (Cont.)**

Formas Generales de Relieve	Zonas de Vida	Naturaleza del Material Parental	Características de las Formas	Características de los Suelos	Unidad Taxonómica		Unidad Cartográfica		
					Conjunto	Subgrupo	Nombre	Símb	Area (Has)
VERTIENTES	Bosque muy húmedo Premontano (bmh-PM)	Lutitas y Arcillas	Laderas escarpadas, fuertes pendientes, inclusiones de coluvios	Suelos superficiales a moderadamente profundos, textura media, mal drenados, ácidos, fertilidad baja a muy baja por toxicidad con altos contenidos de aluminio.	Tunungua Santa Inés Tarpeya	<i>Paralithic Dystropept</i> <i>Typic Humitropept</i> <i>Aquic Dystropept</i>	Asociación Tunugúa	TG	1037.85
	Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB)	Arcillas, Lutitas y Cenizas Volcánicas	Laderas escarpadas, pendientes muy altas, afloramientos parciales de roca	Suelos superficiales a moderadamente profundos, texturas medias a gruesas, bien drenados, fuertemente ácidos; fertilidad baja a muy baja	Monte Pinal Boqueron	<i>Paralithic Humitropept</i> <i>Typic Dystropept</i>	Asociación Monte	MP	191.15
	Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB)	Arcillas y Lutitas	Laderas residuales, onduladas, pendientes individuales medias a altas	Suelos profundos, textura media, drenaje moderado, muy ácidos. Fertilidad baja a muy baja, toxicidad por alto contenido de aluminio	Pantanos Quebrada Negra	<i>Typic Humitropept</i> <i>Andic Humitropept</i>	Asociación Pantanos	PN	1758.59
		Afloramiento de Areniscas, Limolitas y Lutitas	Laderas de vertientes, pendientes muy altas	No hay desarrollo de suelos, o de muy bajo espesor			Misceláneo Rocoso	MR	248.84

Fuente: IGAC, Estudio –2000.



En el municipio de Briceño se encuentran presentes las siguientes asociaciones de suelos:

- **Suelos de Coluvios**

**Asociación Media Luna (LN)**

Esta unidad se presenta en coluvios, localizados en la zona central del municipio, en alturas que oscilan entre los 1000 y 1600 msnm. El relieve de este paisaje varía desde ligeramente ondulado hasta fuertemente quebrado, con pendientes de 3 a 50%.

La zona muestra erosión laminar ligera hasta moderada y movimientos en masa por sectores.

Los suelos que integran esta asociación se han formado a partir de lutitas, con influencia de materiales coluviales y se caracterizan por ser superficiales, limitados por lutitas y gravilla que comienza a aparecer a partir de los 30 cm de profundidad. Los horizontes superficiales, de color poco oscuros, descansan sobre un horizonte B de alteración y éste a su vez sobre un C.

Esta asociación cubre 2465,37 Has en el municipio de Briceño, equivalentes al 36.24% del área total.

En la asociación se separaron las siguientes fases por pendiente, erosión y pedregosidad:

**LNbc1** Media Luna con relieve ligeramene ondulado a ondulado, pendiente 3 - 7 y 7 - 12%, erosión ligera. Ocupa 199 Has, equivalentes al 2.92% del área del municipio.

**LNc** Relieve ondulado y pendientes 7 - 12%. Ocupa 60.43 Has (0.89%) dentro del municipio.

**LNcd1** Relieve ondulado a fuertemente ondulado, pendientes 7-12% y 12-25%, erosión ligera. Cubre 720.29 Has (10.59%) del municipio.

**LNcd2p** Relieve ondulado a fuertemente ondulado, pendientes 7-12% y 12-25%, erosión moderada y pedregosidad superficial. Ocupa 66.96 Has (0.98%) del área municipal.

**LNde2p** Relieve fuertemente ondulado a fuertemente quebrado, pendientes 12-25 y 25-50%, erosión moderada y pedregosidad superficial. Es la fase de mayor extensión dentro de esta asociación, cubre 1418.70 Has, equivalentes al 20.85% de área total.

**Asociación Urumayas (UR)**

Esta unidad se localiza en los coluvios del flanco occidental de la Cordillera Oriental, específicamente en las veredas Tabor, Campo Grande y Diamante en alturas que oscilan entre los 2200 y 2500 msnm. El relieve de este paisaje varía desde ligeramente ondulado hasta fuertemente quebrado con pendientes de 3 a 50%.

La zona muestra erosión laminar y en pata de vaca, que varía desde ligera hasta severa y cárcavas en algunos sectores.

Los suelos que integran esta asociación se han formado a partir de lutitas, arcillas y areniscas, con influencia de cenizas volcánicas. Son profundos a superficiales, estos últimos limitados por la presencia de gravilla y piedras sobre la superficie y a través del perfil. Los horizontes superficiales de colores oscuros, descansan sobre un B de alteración o un C.

Esta asociación ocupa el 16.19% del área del municipio, es decir 1101.76 Has.

En la asociación se separaron las siguientes fases por pendiente, erosión y pedregosidad:

**URbc** Urumayas con relieve ligeramene ondulado a ondulado, pendiente 3 - 7 y 7 - 12%. Ocupa 132.51 Has, equivalentes al 1.95% del área del municipio.

**URcd** Relieve ondulado a fuertemente ondulado y pendientes 7 - 12 y 12-25%. Ocupa 417.52 Has (6.14%) dentro del municipio.

**URcd1** Relieve ondulado a fuertemente ondulado, pendientes 7-12% y 12-25%, erosión ligera. Cubre 464.20 Has (6.82%) del municipio.

**Urd** Relieve fuertemente ondulado, pendiente 12-25%. Esta fase cubre 87.52 Has, equivalentes al 1.29% de área total.

#### - **Suelos de Vertientes**

##### **Asociación Tunungua (TG)**

Esta unidad se presenta en la Serranía de Tununguá, costado occidental, especialmente en las veredas Media Luna, Tarpeya y Centro, en alturas que varían entre los 1400 y los 2000 msnm. El relieve de este paisaje es quebrado a escarpado, con pendientes mayores del 12%.

La zona se encuentra afectada por erosión laminar ligera a moderada.

Los suelos que integran esta asociación se han formado a partir de lutitas y en algunos sectores de material coluvial; son bien drenados y moderadamente profundos a superficiales, estos últimos limitados por lutitas, gravilla y piedra sobre la superficie a través del perfil. Los horizontes superficiales son oscuros y descansan sobre un horizonte B de alteración y éste a su vez sobre un C.

Esta asociación cubre 1037.85 Has del área municipal, equivalentes al 15.25%.

Dentro de esta asociación se separaron las siguientes fases por pendiente, erosión y pedregosidad:

**TGef** Relieve fuertemente quebrado a escarpado y pendientes 25-50% y mayores del 50%. Ocupa 79.56 Has, equivalentes al 1.17% del área del municipio.

**TGef1** Relieve fuertemente quebrado a escarpado y pendientes 25-50% y mayores del 50%, erosión ligera. Ocupa 421.89 Has, equivalentes al 6.20% del área del municipio.

**TGef2** Relieve fuertemente quebrado a escarpado y pendientes 25-50% y mayores del 50%, erosión moderada. Ocupa 196.19 Has, equivalentes al 2.88% del área del municipio.

**TGef2p** Relieve fuertemente quebrado a escarpado y pendientes 25-50% y mayores del 50%, erosión moderada y pedregosidad superficial. Ocupa 340.21 Has, equivalentes al 5% del área del municipio.

### ***Asociación Monte (MP)***

Esta unidad se localiza en la parte alta de la Cordillera Oriental y forma una faja continua que viene desde el sur oriente de Buenavista hasta llegar al límite con el Departamento de Santander; se presenta en alturas de 2500 a 3000 msnm, en relieve fuertemente quebrado a escarpado, con pendientes superiores a 25%

La zona muestra erosión laminar ligera a moderada y en algunos sectores hay presencia de piedras y afloramientos rocosos.

Los suelos que se agrupan en esta asociación se han formado a partir de arcillas, lutitas y cenizas volcánicas y se caracterizan por ser moderadamente profundos a superficiales, limitados por la presencia de gravillas, lutitas y en algunos sectores por el alto contenido de aluminio.

Esta asociación ocupa 191.15 Has en el municipio, equivalentes al 2.81% del área total. Está representada por la fase **MPef**, que se caracteriza por relieve fuertemente quebrado y escarpado y pendientes 25-50% y mayores de 50%.

### ***Asociación Pantanos (PN)***

Esta unidad aparece con mayor frecuencia en la vertiente en alturas que oscilan entre los 2200 y 2600 msnm. El relieve de este paisaje varía desde ondulado hasta escarpado, con pendientes mayores del 7%. La zona muestra erosión laminar ligera hasta moderada y en algunos sectores se presentan remociones en masa y pedregosidad superficial.

Los suelos que integran esta asociación se han formado a partir de lutitas y arcillas, y se caracterizan por ser moderadamente profundos a superficiales, limitados por la presencia de gravilla, piedra y en algunos casos por el alto contenido de aluminio que se presenta desde los horizontes superficiales. Los horizontes superficiales, de colores oscuros descansan sobre un B de alteración o un C.

Esta asociación cubre 1758.59 Has dentro del municipio, equivalentes al 25.85% del área total.

Dentro de la asociación se separaron las siguientes fases por pendiente, erosión y pedregosidad.

**PNde** Relieve fuertemente ondulado a fuertemente quebrado y pendientes 12-25 y 25-50%. Ocupa 447.99 Has, equivalentes al 6.58% del área del municipio.

**PNef1** Relieve fuertemente quebrado a escarpado y pendientes 25-50% y mayores del 50%, erosión ligera. Ocupa 392.66 Has, equivalentes al 5.77% del área del municipio.

**PNef1p** Relieve fuertemente quebrado a escarpado y pendientes 25-50% y mayores del 50%, erosión ligera y pedregosidad superficial. Ocupa 917.94 Has, equivalentes al 13.49% del área del municipio.

***Misceláneo Rocoso (MR)***

Se encuentra distribuida dentro de las formas erosionales de las vertientes; representa escarpes y zonas denudadas por el fenómeno de la erosión.

La unidad presenta afloramientos de rocas o roca superior al 80%.

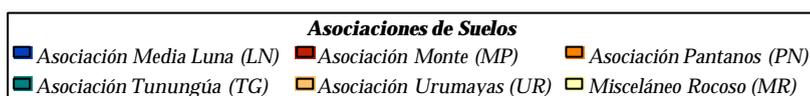
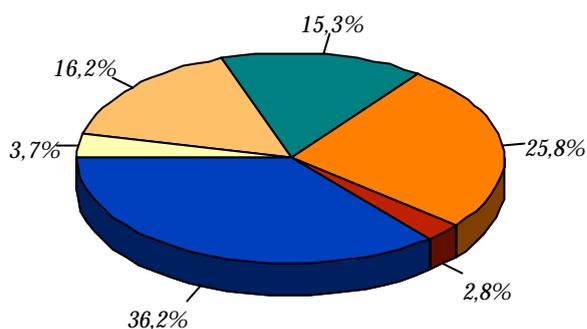
Los suelos que se pueden encontrar son muy superficiales, en algunos casos con pedregosidad y/o erosión severa y con limitantes climáticos; están dedicados a la agricultura de subsistencia y a la ganadería muy extensiva o se mantienen con vegetación natural de matorrales o bosques poco densos.

Esta unidad cubre 248.84 Has dentro del municipio de Briceño, correspondientes al 3.66% del área total.

**Ilustración 9**

## ASOCIACIONES DE SUELOS

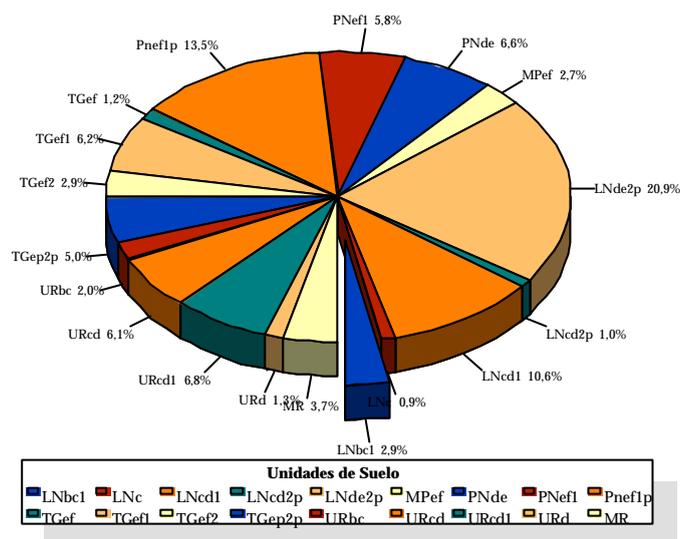
MUNICIPIO DE BRICEÑO



Fuente: IGAC, ESTUDIO 2000.

**Ilustración 10**

**SUELOS**  
MUNICIPIO DE BRICEÑO



Fuente: IGAC, ESTUDIO 2000.

**3.1.9.2 CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA**

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

De acuerdo al sistema utilizado, las diferentes delineaciones de suelos se agruparon en clases, subclases y grupos de manejo.

La clase de tierra consiste en un grupo de unidades cartográficas de suelos que tienen el mismo grado relativo de limitaciones o riesgos para su uso agrícola. Las clases son ocho, se designan con números romanos del I-VIII y sus limitaciones son progresivas.

Las tierras de clase I a IV son apropiadas para la producción de cosechas, entendiéndose a la clase I como la más eficaz en cuanto a rendimientos y con menos limitaciones para su aprovechamiento. Las clases V a VII son aptas para el establecimiento de plantas nativas de cada región y eventualmente para pastos y bosques. La clase VIII por requerir prácticas costosas de recuperación y adecuación para obtener rendimientos mayores, se recomiendan para la protección de fauna silvestre y otros recursos renovables del entorno.

Las subclases son grupos de fases de las unidades cartográficas que tienen potenciales similares, como también limitaciones y riesgos permanentes, que dependen del clima y de la topografía; los suelos de una subclase deben tener características uniformes.

Se consideran cuatro subclases y se designan con letras minúsculas según la limitación que se trate, así:

e: Significa erosión o susceptibilidad a ella; h: limitaciones por exceso de humedad; s: inconvenientes físicos o químicos para el normal desarrollo radicular; c: limitaciones climáticas.

El grupo de manejo es la reunión más conveniente de las fases cartográficas que presentan las mismas limitaciones, con grados similares.

Los suelos reunidos en un grupo de manejo deben responder en forma similar a las prácticas agropecuarias utilizadas en la explotación.

De acuerdo a esta clasificación en el municipio de Briceño encontramos las clases agrológicas, III, IV, VI, VII y VIII. (Ver mapa de Agrología)

#### **- Grupo de Manejo IIIs-4**

Son suelos localizados en coluvios, se caracterizan por tener una profundidad efectiva moderada a superficial, texturas medias, buen drenaje y fertilidad baja. Se han desarrollado a partir de lutitas, areniscas, arcillas y cenizas volcánicas. El clima es frío y muy húmedo.

Pertenece a las fases URbc, URcd, URcd1 y URd de la Asociación Urumayas. Este grupo de manejo cubre 1101.76 Has dentro del municipio, correspondientes al 16.19% del área total.

En estos suelos se recomienda encalar y fertilizar adecuadamente según los requerimientos de los cultivos. Además se recomienda la rotación de cultivos, ojalá con praderas, las siembras en curvas de nivel y el uso de barreras vivas.

#### **- Grupo de manejo IVsh-2**

Se clasificaron en este grupo de manejo las fases LNbc1, LNc y LNcd1 de la Asociación Media Luna. Ocupan 979.72 Has dentro del municipio, equivalentes al 14.4% del área total.

Son suelos superficiales a moderadamente profundos, imperfectamente a moderadamente bien drenados, de texturas medias y fertilidad baja, localizados en coluvios.

Son aptos para el cultivo del café, cítricos, plátano y caña de azúcar. El café debe sembrarse con sombrío. Todos los cultivos deben sembrarse en curvas de nivel. Se aconseja el establecimiento de barreras vivas para controlar la erosión. Los fertilizantes deben aplicarse de acuerdo a las necesidades de cada cultivo y en forma

general se recomienda el uso de fertilizantes completos, altos en fósforo.

#### **- Grupo de manejo VIIh-1**

Se clasificaron en este grupo de manejo los subgrupos LNcd2p y LNde2p de la Asociación Media Luna. Cubre 1485.65 Has, equivalentes al 21.84% del área municipal.

Comprende suelos de coluvios, superficiales a moderadamente profundo, imperfecta a moderadamente bien drenados, de texturas medias y de fertilidad baja a muy baja; algunos presentan pedregosidad superficial y relieve quebrado.

Son aptos para pastos y cultivos permanentes como café y cítricos, sembrados en curvas de nivel y con aplicación de fertilizantes completos de acuerdo a las necesidades del cultivo; además son necesarias algunas obras de drenaje como zanjas que ayuden a evacuar el exceso de agua en el suelo. Se recomienda la rotación de potreros y la reforestación de las áreas más quebradas.

#### **- Grupo de Manejo VIIse-1**

Se clasificaron en este grupo de manejo las fases TGef, TGef1 y TGef2 de la Asociación Tunungúa. Su extensión es de 1037.85 Has, equivalentes al 15.25% del área municipal.

Son suelos localizados en vertientes con pendientes del 25-50% y mayores de 50%, profundos a superficiales, de texturas medias, bien a excesivamente drenados y fertilidad baja.

Son aptos para pastos y bosques. En las pendientes de 25 - 50% se pueden realizar cultivos permanentes como café y cítricos, siempre y cuando se siembre en curvas de nivel y se usen barreras vivas. Las áreas más quebradas y escarpadas deben dedicarse exclusivamente a bosques y las demás a pastos evitando el sobrepastoreo y haciendo una adecuada rotación de potreros.

#### **- Grupo de Manejo VIIse-2**

Se clasificaron en este grupo de manejo las fases MPef de la Asociación Monte y PNef1 de la Asociación Pantanos. Cubre el 28.66% del área total del municipio, es decir 1949.75 Has.

Son suelos localizados en vertientes, con pendientes de 25-50% y mayores, profundos a superficiales, de texturas medias a gruesas, predominando las primeras y buen drenaje.

Son aptos para pastos y bosque. Se recomienda la reforestación con especies recuperadoras de suelo. En las áreas dedicadas a la ganadería son necesarias las rotaciones de praderas.

#### **- Grupo de Manejo VIII**

En este suelo se incluyen suelos cuyas limitaciones indican que su uso para cultivos está excesivamente restringido y solo deben ser usados para recreación, vida silvestre y abastecimiento de agua.

En este grupo se incluyó el Misceláneo Rocoso (MR) y las fases PNef1p de la Asociación Pantanos y TGef2p de la Asociación Tunungúa. Cubre 248.84 Has del municipio, equivalentes al 3.66% del área total.

**Tabla 11. CLASES AGROLOGICAS**

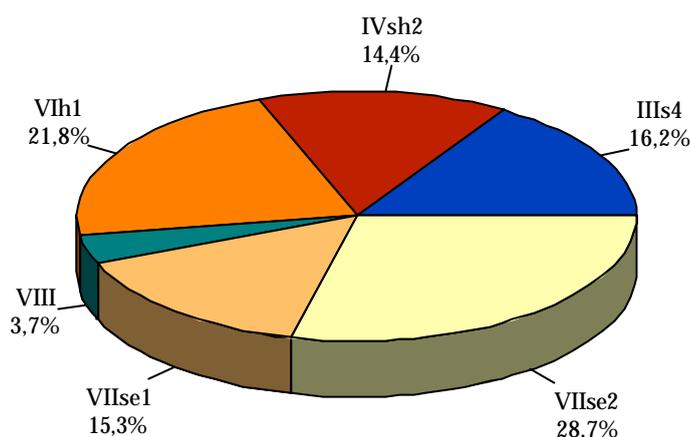
**MUNICIPIO DE BRICEÑO**

<b>CLASE</b>	<b>AREA (Has)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
IIIIs4	1101.76	16.19
IVsh-2	979.72	14.40
Vlh-1	1485.65	21.84
VIIse-1	1037.85	15.25
VIIse-2	1949.74	28.66
VIII	248.84	3.66

Fuente: IGAC, ESTUDIO/2000.

**Ilustración 11****CLASES AGROLOGICAS**

MUNICIPIO DE BRICEÑO



Fuente: IGAC, Estudio,2000.

**3.1.10 VEGETACIÓN**

La vegetación natural del municipio presenta intervención en alto porcentaje sin embargo quedan algunos rodales de bosques, especialmente en áreas donde las vías de comunicación no existen o son deficientes y en lugares donde hay problemas de orden público.

De acuerdo a la Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, en Briceño, la vegetación corresponde en general a 3 zonas de vida. (Ver mapa de Zonas de Vida)

**- Bosque muy humedo Premontano (bmh-PM)**

Se encuentra entre los 1000 y 2000 m de altura. En forma localizada algunas áreas de esta zona de vida han sido altamente intervenidas, hasta el punto de que muchas especies nativas han desaparecido y otras están a punto de hacerlo; sin embargo parte de esta vegetación natural se ha favorecido de las continuas intervenciones del hombre, debido a las fuertes pendientes y abundantes lluvias. La fisonomía de la vegetación está compuesta por estratos de árboles altos, con presencia de epífitas y quiches.

Esta zona de vida cubre 3503.19 Has del municipio de Briceño, es decir el equivalente al 51.49% del área total. (Ver Ilustración 12)

Entre otras se encuentran las especies relacionadas en la Tabla 14.

**Tabla 12. VEGETACIÓN BOSQUE MUY HÚMEDO PREMONTANO  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Familia</b>
Aguacatillo	<i>Persea sp.</i>	Lauraceae
Cámbulo	<i>Erythrina glauca</i>	Fabaceae
Guadua	<i>Bambusa guadua H et B.</i>	Gramineae
Caña brava	<i>Gynerium sagittatum</i>	Gramineae
Cañafistula	<i>Cassia spectabilis</i>	Caesalpiniaceae
Carbonero	<i>Albizzia carbonaria</i>	Mimosaceae
Cordoncillo	<i>Piper sp.</i>	Piperaceae
Escobo	<i>Alchornia sp.</i>	Euphorbiaceae
Mopo	<i>Croton cupreatus C roizat</i>	Euphorbiaceae
Guamo	<i>Inga densiflora</i>	Mimosaceae
Guayacán	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Bignoniaceae
Madre de agua	<i>Trichanthera gigantea</i>	Acanthaceae
Nogal Cafetero	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae
Drago	<i>Croton sp.</i>	Euphorbiaceae
Tecoma stans	<i>Chirlobirlo</i>	Bignoniaceae
Espadero	<i>Rapanea guianensis</i>	Myrcianaceae
Minacho o anaco	<i>Erythrina poeppigiana ( Walp) O. F. Cook.</i>	Fabaceae
Amarillo	<i>Nectandra sp</i>	Lauracea
Pringamosa	<i>Urera sp.</i>	Urticaceae
Siete cueros	<i>Miconia caudata</i>	Melastomataceae
Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	Moraceae

Fuente: Estudio, 2000.

Fotos

13-14

- **Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB)**

Esta formación tiene como límites climáticos generales una temperatura aproximada entre 12 y 18°C y un promedio anual de lluvias de 2000 a 4000 mm. Se extiende en una faja altimétrica de 1800 a 2800 msnm.

Dentro del municipio esta formación vegetal cubre un área de 3051.55, equivalentes al 44.85% (Ver Ilustración 12)

La vegetación de esta zona esta representada en el municipio de Briceño por las especies relacionadas en la Tabla 15.

**Tabla 13. VEGETACIÓN BOSQUE MUY HÚMEDO MONTANO BAJO  
(bmh-MB) MUNICIPIO DE BRICEÑO**

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Familia</b>
Aliso	<i>Alnus jorullensis</i>	Betulaceae
Tobo	<i>Escallonia myrtilloides</i>	Escalloniaceae
Chite	<i>Hypericum sp.</i>	Hypericaceae
Siete cueros	<i>Miconia caudata</i>	Melastomataceae
Escobo	<i>Alchornia sp.</i>	Euphorbiaceae
Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>	Moraceae
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae
Nogal	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae
Chusque	<i>Chusquea tessellata</i>	
Caucho	<i>Ficus sp.</i>	Moraceae
Sauco de monte	<i>Viburnum anabaptista</i>	Caprifoliaceae
Drago	<i>Croton magdalenensis</i>	Euphorbiaceae
Totumo	<i>Persea crysophylla</i>	Lauraceae
Tagua	<i>Gaiadendron tagua</i>	Loranthaceae
Liberal	<i>Roupala sp.</i>	Proteaceae
Cedro nogal	<i>Juglans neotropica</i>	Juglandaceae
Arrayán	<i>Myrcia popayanensis</i>	Myrtaceae
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	Fagaceae
Carbonero	<i>Albizzia carbonaria</i>	Mimosaceae
Encenillo	<i>Weinmannia pubescens</i>	Cunoniaceae
Guamo	<i>Inga sp.</i>	Mimosaceae

Fuente: Estudio, 2000.

- **Bosque muy húmedo montano (bmh-M)**

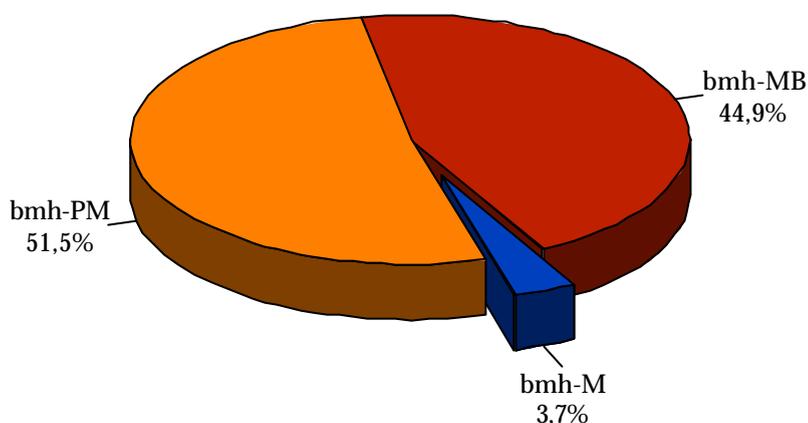
Esta formación tiene como límites climáticos generales una temperatura aproximada entre 6 y 12°C y un promedio anual de lluvias de 1000 a 2000 mm. Se extiende en el municipio en una faja altimétrica de 2800 a 3200 msnm. Cubre 248.84 Has en el área de estudio, es decir un 3.66%.

La vegetación de esta zona es de porte bajo y presenta intervención humana en las áreas de mayor accesibilidad, esta representada en el municipio de Briceño por las especies relacionadas en la Tabla 16.

**Tabla 14. VEGETACIÓN BOSQUE MUY HÚMEDO MONTANO  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Familia</b>
Aliso	<i>Alnus jorullensis</i>	Betulaceae
Tobo	<i>Escallonia myrtilloides</i>	Escalloniaceae
Chite	<i>Hypericum sp.</i>	Hypericaceae
Siete cueros	<i>Miconia caudata</i>	Melastomataceae
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae
Chusque	<i>Chusquea tessellata</i>	
Caucho	<i>Ficus sp.</i>	Moraceae
Sauco de monte	<i>Viburnum anabaptista</i>	Caprifoliaceae
Tagua	<i>Gaiadendron tagua</i>	Loranthaceae
Cedro nogal	<i>Juglans neotropica</i>	Juglandaceae
Arrayán	<i>Myrcia popayanensis</i>	Myrtaceae
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	Fagaceae
Encenillo	<i>Weinmannia pubescens</i>	Cunnoniaceae

Fuente: Estudio, 2000.

**Ilustración 12****ZONAS DE VIDA**  
MUNICIPIO DE BRICEÑO

Fuente: ESTUDIO, 2000.

**3.1.11 FAUNA**

La fauna silvestre es muy variada sin embargo la falta de controles eficientes de parte de las entidades encargadas ha facilitado que algunas especies se hayan reducido considerablemente y otras estén en peligro de extinguirse. La caza incontrolada, la destrucción de los refugios y la falta de alimento para los animales son las causas fundamentales de este fenómeno, sin embargo todavía quedan algunos ejemplares en sitios donde se conserva vegetación arbórea y arbustiva, especialmente en la zona de vida de bosque húmedo premontano.

Entre las especies de mamíferos registrados en el municipio de Briceño se tienen los relacionados en la tabla 17.

**Tabla 15. FAUNA MAMÍFEROS****MUNICIPIO DE BRICEÑO**

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>
Armadillo	<i>Cabassous sp.</i>
Cachicamo	<i>Dasyus septemcinctus</i>
Cafuche	<i>Tayassu pecari</i>
Curí	<i>Cavia porcellus</i>
Lapa	<i>Agouti paca</i>
Venado colorado	<i>Mazama americana</i>
Zaíno	<i>Dicotyles tajacu</i>

Fuente: Estudio, 2000.

Las aves más comunes observadas en el municipio se relacionan en la siguiente tabla.

**Tabla 16. FAUNA - AVES****MUNICIPIO DE BRICEÑO**

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>
Aguila	<i>Buteo albicaudatus</i>
Colibrí	<i>Doryfera johannae</i>
Gallineta de monte	<i>Nothocercus julius</i>
Garrapatero	<i>Crotophaga mayor</i>
Loro	<i>Amazona ochrocephala</i>
Pava	<i>Penelope jacquacu</i>
Peralonso	<i>Burbunis bistratus</i>
Perico	<i>Pionus mestrus</i>
Pigua	<i>Milvage chimachima</i>

Fuente: Estudio, 2000.

## 3.2 CARACTERIZACION SOCIOECONÓMICA

### 3.2.1 RESEÑA HISTÓRICA

El municipio de Briceño fue creado por la Ordenanza Número 14 de 1890 expedida por la Asamblea de Boyacá.

*Art. 1 Erígese en Municipio la aldea de Puripí en la Provincia de Occidente con la denominación de Municipio de Briceño.*

*Se compondrá de los partidos de Tununguá, Moray, Yopos, Paloblanco y Puripí que será su cabecera, por los siguientes linderos : desde el punto en que se reúne la quebrada Nacupay con el río formado por las quebradas Sabamá, Guayabal y Zapote, toda la quebrada arriba a dar al punto denominado Almorzadero, en el camino de San Pedro, de ahí en línea recta a dar al alto de robles , en el camino de Varela; de aquí por toda la cordillera a dar al cerro "la cresta" en el camino de Tununguá, de aquí por la cordillera a dar a los límites del municipio del Valle de Jesús, hasta donde nace la Quebrada Negra; esta abajo al río, río arriba al primer linder.*

*Art. 2 Segregándose del Municipio de Pauna los partidos de Tununguá, Moray, Yopos, Paloblanco y Puripí.*

La Asamblea de 1894, por medio de la ordenanza número 11, trasladó la cabecera del municipio al caserío de Tununguá, pero con el mismo nombre de Briceño.

La ordenanza número 26 de 1896 derogó la ordenanza 11 y puso en vigencia la ordenanza 14 de 1890 que erigió el municipio de Briceño en el sitio de Puripí.

La asamblea de 1933 mediante la ordenanza número 45 trasladó la cabecera del municipio al sitio de Tununguá pero el contencioso administrativo de Tunja derogó tal ordenanza.

La Asamblea de Boyacá bautizó el municipio en honor al eximio jefe conservador, señor general don Manuel Briceño.

#### **Erección de la Parroquia**

El ilustrísimo señor Obispo de Tunja doctor Eduardo Maldonado Calvo (Decreto 28 de agosto de 1906) creó la parroquia del municipio de Briceño.

El municipio perteneció a la jurisdicción Eclesiástica de la Parroquia de Pauna.

La iglesia es uno de los principales atractivos turísticos del Municipio.

#### **Patronos**

La patrona principal del Municipio es Nuestra Señora del Amparo y el Vicepatrono San Antonio de Pauda.

### **3.2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS**

El análisis demográfico constituye un instrumento apropiado para la estimación de algunos indicadores, como la demanda de servicios sociales, el déficit de vivienda y la distribución de los recursos de la región, aportan además, desde otro ángulo, índices de producción, información sobre niveles culturales y tendencias sociales. En efecto, mediante los censos se obtienen datos del total de la población, su evolución y distribución geográfica, la dinámica de su crecimiento y su composición. El análisis de las características de la población resulta de crucial importancia para el desarrollo de cualquier proyecto, ya que las acciones a emprender, deben dirigirse al mejoramiento del nivel socioeconómico de la misma.

Para el análisis de este aspecto se toman como referencia los datos de los Censos en los años 1985 y 1993 (DANE), y la información suministrada por el SISBEN municipal y los líderes veredales.

#### **3.2.2.1 TAMAÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN**

Según datos del Censo Nacional de Población, realizado por el DANE en el año de 1993, la población total del Municipio es de 2840 habitantes, de los cuales solo 556 (19.58%), corresponden al casco urbano.

La gran mayoría de la población rural se halla concentrada en las partes cercanas a la Quebrada Guayabal y en los alrededores de la cabecera municipal, pues es allí donde se encuentran los terrenos más favorecidos desde el punto de vista de fertilidad, clima y accesibilidad. La mayor parte de la población rural (80.42%), se encuentra en las veredas Tarpeya, Tabor, Palo Blanco y Moray (Ver Tabla 19, Ilustración 13).

**Tabla 17. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

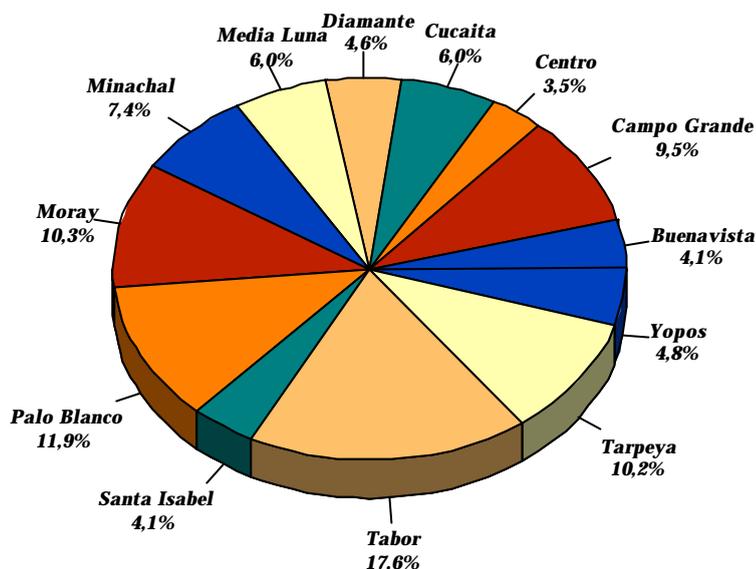
<i>Vereda</i>	<i>Número De Habitantes</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Buenavista	93	4,07
Campo Grande	217	9,50
Centro	79	3,46
Cucaita	137	6,00
Diamante	105	4,60
Media Luna	137	6,00
Minachal	170	7,44
Moray	236	10,33
Palo Blanco	272	11,91
Santa Isabel	93	4,07
Tabor	402	17,60
Tarpeya	234	10,25
Yopos	109	4,77
<i>Total Area Rural</i>	<i>2284</i>	<i>100</i>
<i>Area Urbana</i>	<i>556</i>	
<b><i>Población Total</i></b>	<b><i>2840</i></b>	

Fuentes: DANE, Alcaldía Municipal, Estudio, 2000.

**Ilustración 13**

**DISTRIBUCION ESPACIAL DE LA POBLACION RURAL**

**MUNICIPIO DE BRICEÑO**



Fuente: Alcaldía Municipal

**3.2.2.2 EXPANSIÓN DEMOGRÁFICA**

Realizando un estudio comparativo utilizando los datos censales 1985 y 1993, se puede identificar el comportamiento poblacional del municipio y realizar un análisis de los conglomerados urbano y rural así como de la población total.

La Tabla muestra los datos de los dos censos realizados en el área del municipio correspondientes a los años 85 y 93.

**Tabla 18. ESTADÍSTICA POBLACIONAL**

**MUNICIPIO DE BRICEÑO**

AÑO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA	% POBLACION URBANA	POBLACION RURAL	% POBLACION RURAL
1985	3796	429	11.30	3367	88.70
1993	2840	556	19.58	2284	80.42

Fuentes: Censo Nacional de Población 1993, 1985 (DANE)

Al considerar la información que ofrecen los censos citados en el cuadro anterior, se observa una disminución de la población en un 25.12%. Esta disminución puede

explicarse, en primer lugar, por la forma de tenencia de la tierra que predomina en la región, ya que el minifundio no favorece la oferta de empleo ni permite la acumulación de capital. Estas condiciones estructurales conducen a los habitantes del sector a emigrar en busca de mejores perspectivas de trabajo, principalmente hacia la capital de la provincia, Chiquinquirá, y a las minas de Muzo-Quipama, Maripí y San Pablo de Borbur.

En la mayoría de los municipios de la región, la población aumenta o disminuye levemente en las cabeceras municipales. El sector rural presenta una constante disminución. La migración, tanto para el sector urbano como para el rural, es evidente y se pueden enumerar entre sus causas, desde la violencia, hasta las escasas posibilidades de estudio y empleo.

### 3.2.2.3 DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO

La composición de la población en el municipio de Briceño, según los Censos realizados por el DANE (1993), es la que sigue:

**Tabla 19. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO**

#### MUNICIPIO DE BRICEÑO

AÑO	TOTAL			SECTOR URBANO			SECTOR RURAL		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1993	1492	1348	2840	284	272	556	1208	1076	2284

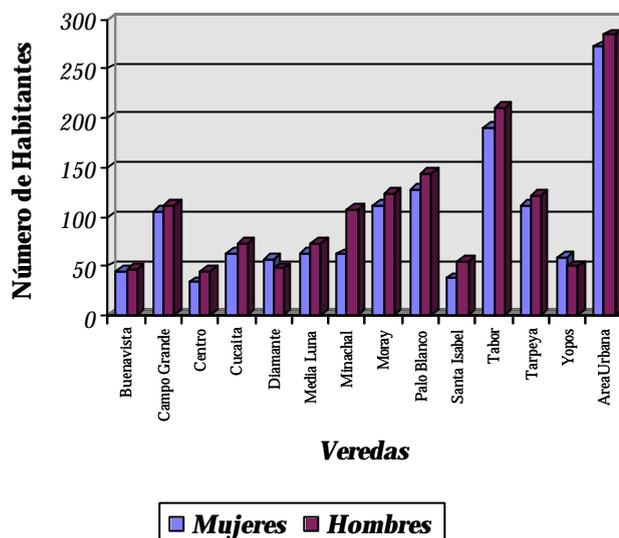
Fuente: Censo Nacional de Población DANE 1993

**Tabla 20. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO**  
**NIVEL VEREDAL MUNICIPIO DE BRICEÑO**

<i>VEREDA</i>	<i>TOTAL</i>	<i>MUJERES</i>	<i>PORCENTAJE</i>	<i>HOMBRES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
Buenavista	250	124	49.6	126	50.4
Campo Grande	217	106	48.85	111	51.15
Centro	145	63	43.4	82	56.5
Cucaita	172	81	47.09	91	52.91
Diamante	105	57	54.29	48	45.71
Media Luna	150	69	46	81	54
Minachal	200	73	36.5	127	63.5
Moray	300	112	37.3	188	62.66
Palo Blanco	272	128	47.06	144	52.94
Santa Isabel	93	38	40.86	55	59.14
Tabor	402	191	47.51	211	52.49
Betania	200	120	60	80	40
Tarpeya	180	86	47.77	94	52.2
Yopos	120	65	54.16	55	45.84
Area Urbana	576	272	48.92	284	51.08
Total	3.382	1.585		1.797	

Fuente: Alcaldía Municipal, comunidad /2000.

**DISTRIBUCION DE LA POBLACION  
POR SEXO  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**



**Ilustración 14**

Se observa que la población masculina supera a la femenina, casi en la totalidad de las veredas, aunque por muy poco margen.

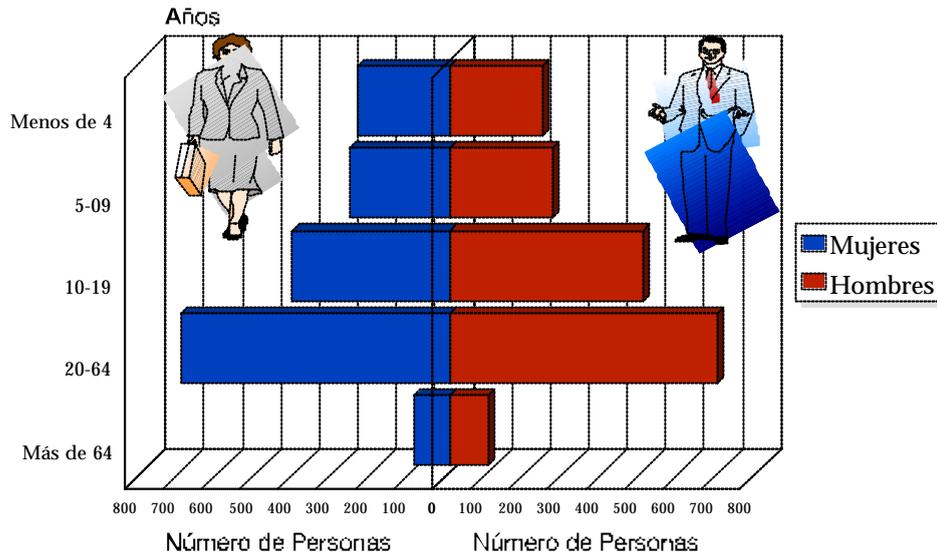
**Tabla 21. POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD  
Y COMPOSICIÓN POR SEXO. MUNICIPIO DE BRICEÑO**

GRUPOS DE EDAD	1985			1993		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
0 - 4	244	239	483	195	163	358
5 - 9	266	259	525	183	182	365
10 - 19	504	408	912	380	323	703
20 - 64	695	698	1393	627	593	1220
> 64	100	90	190	107	87	194
<b>TOTAL</b>	<b>1809</b>	<b>1694</b>	<b>3503</b>	<b>1492</b>	<b>1348</b>	<b>2840</b>

Fuente: Censo Nacional de Población DANE 1985, 1993

Se trata de una población relativamente joven y en edad de trabajar, ya que la gran parte de los habitantes (42.96%) son mayores de 19 años y menores de 64.

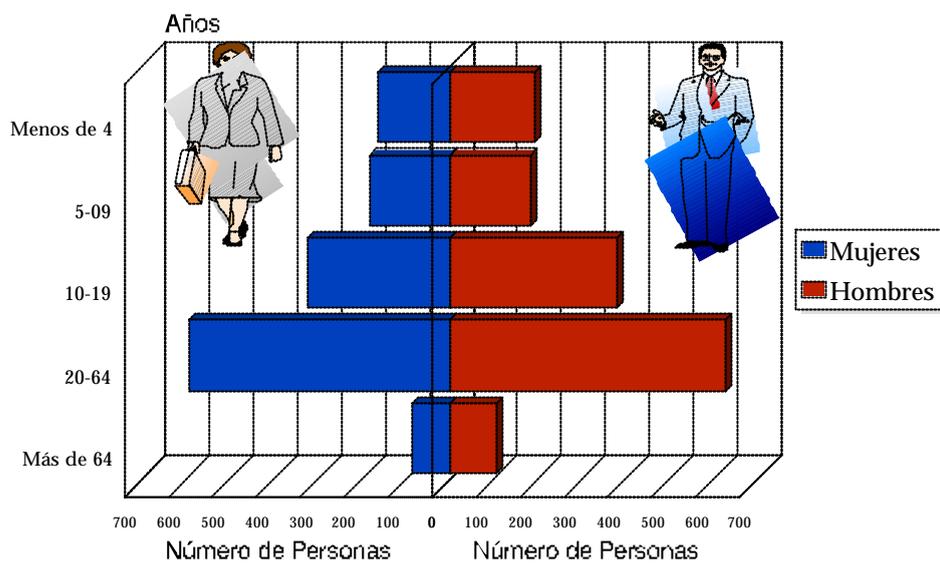
### PIRAMIDE POBLACIONAL 1985 MUNICIPIO DE BRICEÑO



Fuente: DANE, 1985

Ilustración 15

**PIRAMIDE POBLACIONAL 1993**  
MUNICIPIO DE BRICEÑO



Fuente: DANE, 1993

**Ilustración 16**

**3.2.2.4 DENSIDAD DE POBLACIÓN**

La densidad de población del municipio de Briceño es de 41.74 habitantes por Km<sup>2</sup>. A nivel rural la mayor densidad de población se encuentra en las veredas Campo Grande, Buenavista, Moray y Tabor. (Ver Tabla 22).

**Tabla 22. DENSIDAD DE POBLACIÓN  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

VEREDA	POBLACIÓN	AREA (Km <sup>2</sup> )	DENSIDAD (Hab/Km <sup>2</sup> )
Buenavista	250	2.85	87.71
Campo Grande	217	12.30	17.64
Centro	145	2.44	59.42
Cucaita	172	1.88	91.48
Diamante	105	9.60	10.93
Media Luna	150	2.03	73.89
Minachal	200	5.71	35.02
Moray	300	6.88	43.60
Palo Blanco	272	7.41	36.70
Santa Isabel	93	2.63	35.36
Tabor	402	5.5	73.09
Betania	200	3.2	62.5
Tarpeya	180	2.20	81.81
Yopos	120	3.40	35.29
TOTAL	3382	68.03	49.71

Fuente: ESTUDIO, 2000.

### 3.2.2.5 VIVIENDA

La Calidad de la vivienda ubicada en el municipio es relativamente buena, tanto en el sector urbano como en el rural.

Empleando la información del DANE se pueden distinguir tres tipos de vivienda así:

Tabla 23. TIPOS DE VIVIENDA Y MATERIAL PREDOMINANTE

## MUNICIPIO DE BRICEÑO

TIPO Y MATERIAL PREDOMINANTE EN PISOS	TOTAL VIVIENDAS	MATERIAL PREDOMINANTE EN PAREDES				
		Bloque, Ladrillo	Tapia pisada, Adobe	Bahareque	Madera Burda	Guadua, Caña
Casa	553	213	47	70	209	14
• Tierra, Arena	39	12	10	5	7	5
• Cemento	123	111	9	2	1	--
• Madera Burda, Tabla	446	47	26	63	201	9
• Otro Material	45	43	2	--	--	--
Apartamento	4	4	--	--	--	--
• Tierra, Arena	--	--	--	--	--	--
• Cemento	2	2	--	--	--	--
• Madera Burda, Tabla	1	1	--	--	--	--
• Otro Material	1	1	--	--	--	--
Cuarto	17	8	5	--	4	--
• Tierra, Arena	1	--	1	--	--	--
• Cemento	6	5	1	--	--	--
• Madera Burda, Tabla	7	--	3	--	4	--
• Otro Material	3	3	--	--	--	--
Total	574	225	52	70	213	14
• Tierra, Arena	40	12	11	5	7	5
• Cemento	131	118	10	2	1	--
• Madera Burda, Tabla	354	48	29	63	205	9
• Otro Material	49	47	2	--	--	--

Fuente: CENSO DANE, 1993

**3.2.3 ASPECTOS SOCIALES****3.2.3.1 EDUCACIÓN**

La educación es uno de los factores básicos del desarrollo integral de un territorio, si se entiende como el mejoramiento de las condiciones sociales, culturales y económicas de los habitantes del mismo.

En la zona la cobertura educativa es relativamente buena, presenta una

infraestructura adecuada, sin embargo, el municipio padece serios problemas de dotación de pupitres y en algunos casos el número de niños matriculados es mínimo.

La educación en el municipio puede discriminarse de la siguiente manera:

- Preescolar: Existe solo un establecimiento de este tipo en la zona urbana; asisten un promedio de 15 niños cuyas edades oscilan entre 3 y 6 años.

- Educación Primaria: El municipio cuenta con 14 planteles de Educación Primaria, de los cuales 13 corresponden al sector rural y uno al sector urbano; existe una deserción escolar del 60%, debido, en muchos casos, a los bajos recursos económicos con los que cuentan las familias, las distancias que recorrer o a la necesidad que tienen los niños de trabajar para aportar en los ingresos familiares.

La administración de las escuelas de educación primaria está a cargo de la Alcaldía Municipal y la coordinación está a cargo del jefe de núcleo. La supervisión y el control están a cargo de la Secretaría de Educación de Boyacá.

- Educación Secundaria: Cuenta con El Colegio Cooperativo "Manuel Briceño", que posee dos especialidades de bachillerato: Agrícola y Académico, para los dos sexos.

Se adelantan programas de alfabetización y educación no formal a través del centro de educación de adultos CEDEBOY.

La educación Técnica es impartida por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, quien ofrece cursos en diferentes áreas técnicas.

En la escuela de Media Luna se ha iniciado el programa de posprimaria, que en este momento cubre hasta el grado octavo, presentando la limitante de infraestructura adecuada y suficiente.

**Fotos**

**15-16**

En cuanto a la nómina de profesores tenemos:

	URBANOS	RURALES	TOTAL
NACION	0	0	0
DEPARTAMENTO	17	13	30
MUNICIPIO	2	11	13

Tomado de la Dirección de Núcleo, 1999.

La cobertura del servicio educativo preescolar es:

AÑO	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
1997	9	8	17
1998	12	9	21
1999	17	19	36

Edad promedio de 5 años

La cobertura estudiantil a nivel de primaria es:

VEREDA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Buenvista	9	11	20
Campo Grande	12	10	22
Centro	58	56	114
Cucaita	4	4	8
Diamante	6	8	14
Media Luna	41	45	86
Minachal	13	4	17
Moray	36	35	71
Palo Blanco	26	26	52
Santa Isabel	7	5	12
Tabor	38	26	64
Tarpeya	20	16	36
Yopos	10	9	19

Fotos

17-18

La cobertura estudiantil a nivel de básica primaria en los años 1998 y 1999 es:

<b>VEREDA</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>TOTAL</b>
Buenavista	18	20	38
Campo Grande	29	22	51
Centro	128	114	242
Cucaita	10	8	18
Diamante	14	14	28
Media Luna	60	86	146
Minachal	20	17	37
Moray	57	71	126
Palo Blanco	53	52	105
Santa Isabel	9	12	21
Tabor	55	64	119
Tarpeya	39	36	75
Yopos	20	19	39
Total estudiantes	512	535	1047

Los niveles de asistencia en el nivel intermedio, en el Colegio Manuel Briceño es:

<b>AÑO</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
1996	66	58	124
1997	67	60	127
1998	60	55	115
1999	58	58	116

Fuente, Dirección de núcleo, 1999.

Con el anterior análisis, se detecta una ausencia de centros de formación técnica, especialmente hacia los sectores agrícolas y agroindustriales, dada la potencialidad del municipio en estos sectores. Esta carencia, genera una migración permanente de jóvenes hacia las capitales en busca de nuevas y mejores oportunidades laborales y académicas.

### 3.2.3.2 SALUD

Los problemas de la salud se presentan relacionados con los de otros aspectos sociales como los demográficos, la educación y económicos como el empleo, de igual modo los factores culturales afectan esas condiciones, por ejemplo, la frecuencia con la que se visita al médico, el tipo de servicios que se demandan del sector "formal" y del "no formal" respecto al tratamiento de enfermedades.

El municipio de Briceño cuenta con los servicios de un Centro de salud. La regional de la que depende este puesto de salud y que a su vez coordina los servicios de salud, se encuentra en Chiquinquirá.

Fotos

19-20

El Centro de Salud es administrado directamente por la Alcaldía. Cuenta con los servicios de un médico general, un odontólogo, dos enfermeros, cinco promotores de salud, un vacunador y un conductor de la ambulancia.

La construcción está en buenas condiciones tanto de diseño como sanitarias. Cuenta con una sala de maternidad, sala de urgencias, consultorio odontológico y 2 habitaciones para el servicio de hospitalización.

El municipio cuenta con un puesto de salud en la vereda Campo Grande. Presta servicios de primeros auxilios y es atendido por un auxiliar de enfermería. Sus instalaciones están en buen estado y son de prefabricado.

El municipio cuenta con una ambulancia que sirve como puesto de salud móvil.

Trimestralmente se realizan Brigadas de Salud en el área rural del municipio, llevando servicio médico, odontológico y de vacunación.

#### **- Nivel y Estructura de Salud**

Los indicadores de Salud de la población analizados son morbilidad, mortalidad y nutrición.

#### **. Morbilidad**

La primera causa de morbilidad corresponde a Edemas respiratorios, anemias agudas; el E.D.A. (Enfermedad Diarreica Aguda); traumatismos e infecciones urinarias, cirrosis y la hidropesía.

#### **. Mortalidad**

Como causas de mortalidad cabe anotar como las más importantes, las enfermedades del corazón en adultos ancianos y los homicidios en riñas callejeras esporádicas causados por armas de fuego.

En cuanto a la población infantil menor de 1 año, las principales causas de mortalidad son las enfermedades infecciosas respiratorias y enfermedades diarreicas agudas (Ver Tabla 26).

**Tabla 24. CAUSAS DE MORTALIDAD**  
**MUNICIPIO DE BRICEÑO**

CAUSAS	1988	1989	1990
Menores de 1 año	1	3	--
Homicidio	9	12	9
Cancer	1	--	--
Isquemia corazón	2	1	--
Enfermedades del aparato respiratorio	1	--	3
Muertes accidentales	--	--	2
Enfermedades de circulación pulmonar y otras del corazón	1	2	2
Enfermedades cerebro-vasculares	--	--	--
Afecciones originadas en el período prenatal	1	1	--
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>19</b>

Fuente: DANE, Estadísticas Municipales/2000.

La tasa de mortalidad general presenta una tendencia decreciente en los años 1989-1990. En lo referente a las causas de mortalidad general, llama la atención que el homicidio ocupe el primer lugar mientras que las enfermedades circulatorias ocupan el segundo lugar.

#### **. Nutrición**

En cuanto a la nutrición, es importante mencionar que aunque en las parcelas se cuente con productos ricos en vitaminas y proteínas, estos no son aprovechados en el consumo familiar, ya que se destinan a la comercialización.

La composición de la dieta común de la familia campesina del municipio tiene como elementos principales los siguientes: papa 18,4%, maíz 16.6%, arroz 8.5%, yuca 3.1%, plátano 1.6%, arracacha 0.8%, pasta 0.4%, leche 9,7%, hortaliza 8.9%, carne 4.6%, huevos 1,6%, frutas 0.8%, otros alimentos 25%.

Lo anterior permite establecer que dicha dieta está compuesta en un 49% por carbohidratos y un 51% en proteínas y vitaminas. Según se ha determinado, una dieta adecuada debe contener la siguiente composición: Carbohidratos 55%, Proteínas 15%, Grasas 30%.

### 3.2.3.3 SEGURIDAD SOCIAL

#### - *Guarderías*

El municipio cuenta con cuatro guarderías con el sistema de Madres Comunitarias, programa promovido por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Funciona una guardería en el casco urbano y tres a nivel rural en las veredas de Minachal, Media Luna y Tabor.

#### - *Restaurantes Escolares*

En Briceño funcionan siete comedores escolares en las veredas de Moray Alto, Campo Grande, Media Luna, Cucaita, Yopos, Tarpeya, Paloblanco y Tabor.

#### - *Defensa Civil*

Presta ayuda en las actividades del municipio, de acuerdo al equipo y capacitación con que cuentan.

#### - *Bomberos*

En la actualidad se está organizando un grupo de bomberos voluntarios.

#### - *Sistema de salud subsidiada*

El número actual de beneficiarios identificados por el SISBEN es de 2504, de los cuales solo se tienen carnetizados 1292, siendo necesario la ampliación de la cobertura.

### 3.2.3.4 RECREACIÓN Y CULTURA

En general, las actividades recreativas se desarrollan en forma espontánea, principalmente en los bares, canchas de tejo y billares del pueblo, sobre todo en los días de mercado.

La mayor parte de las escuelas cuenta con una cancha deportiva y su respectivo polideportivo, las cuales son empleadas por los alumnos y gente de la vereda para el desarrollo de las actividades sociales y deportivas. El estado de las locaciones deportivas es inadecuado y requiere de atención oportuna.

Algunos jóvenes de Briceño desarrollan actividades deportivas, en particular el microfútbol y el baloncesto. En actualidad existe un proyecto para la construcción de la cancha de fútbol.

En el municipio funcionan 6 bibliotecas: en la cabecera municipal en la escuela urbana mixta y a nivel rural en las escuelas de las veredas Moray Alto, Media Luna, Diamante, Tabor y Yopos.

Funciona la Banda de Guerra del colegio, dotada por la administración municipal, la cual participa en todos los eventos públicos que se realizan en el municipio. No existe una actividad cultural específica que identifique la dinámica cultural de Briceño, lo cual se evidencia con la ausencia de una casa de la cultura que promueva valores culturales propios de la localidad.

### 3.2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS

#### 3.2.4.1 PRODUCCIÓN EN GENERAL

La siguiente Tabla muestra el Censo Económico de Producción durante 1990 para el Municipio de Briceño en cuanto a establecimientos y número de personas ocupadas en cada área.

**Tabla 25. CENSO ECONÓMICO DE PRODUCCIÓN**

#### MUNICIPIO DE BRICEÑO

AREAS / VARIABLES	COMERCIO	INDUSTRIA	SERVICIOS	OTROS	TOTAL
ESTABLECIMIENTOS	26	2	15	23	66
PERSONAL OCUPADO	32	8	31	45	116

Fuente, Censo económico. 1990

Como se puede observar, el mayor número de establecimientos, como de personal ocupado, corresponde a las áreas de comercio y de servicios respectivamente. El nivel de la industria es el más bajo.

Las áreas de comercio y servicios son las más representativas, sin embargo, es el área de la industria la que guarda una mejor proporción entre las dos variables: ocupa aproximadamente un promedio de 4 personas por industria, la que sería una buena fuente de empleo. Este promedio de empleo en el área industrial esta aún por debajo del promedio del Departamento, que es de 8 personas por industria.

#### 3.2.4.2 PRODUCCIÓN MANUFACTURERA

En el Municipio, dado que su actividad económica se centra en el sector agropecuario, la actividad manufacturera está representada básicamente en microempresas, fundamentalmente de fabricación de muebles.

Existen agroindustrias para la fabricación de miel y panela; se confeccionan además telas de algodón.

#### 3.2.4.3 EMPLEO E INGRESOS

Dadas las condiciones socioeconómicas que presenta el área de estudio y en especial la estructura de tenencia de la tierra, la mano de obra empleada en el sector rural es básicamente de tipo familiar y sólo cuando se hace imperiosa la urgencia se acude a la contratación.

El jornal agropecuario promedio en el municipio

- \$ 10.000, sí es a media lata (término empleado cuando se proporciona alimentación).
- \$ 12.000, sí es a todo costo (utilizado cuando es sin alimentación).

**Tabla 26. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR ÁREAS Y SEXO, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA**  
**MUNICIPIO DE BRICEÑO**

Actividad	Población Ocupada			Cabecera			Resto		
	Total	Homb	Mujer	Total	Homb	Mujer	Total	Homb	Mujer
- Agricultura y Ganadería	498	494	4	9	9		489	485	4
- Pesca									
- Explotación de Minas	1	1					1	1	
- Industria Manufacturera	6	5	1	6	5	1			
- Electricidad, Gas, Agua	1	1		1	1				
- Construcción	8	8		6	6		2	2	
- Comercio	16	12	4	14	10	4	2	2	
- Hoteles y Restaurantes									
- Transporte y almacenamiento	2	1	1	1		1	1	1	
- Sector Financiero									
- Actividades Inmobiliarias	3	3		3	3				
- Administración Pública	25	18	7	17	15	2	8	3	5
- Enseñanza	28	10	18	21	6	15	7	4	3
- Servicios Sociales y Salud	6	1	5	2	1	1	4		4
- Otras Actividades Comunitarias	2	1	1	2	1	1			
- Hogares de Servicio Domestico	15	1	14	13	1	12	2		2
- Sin Clasificación	12	9	3	5	3	2	7	6	1
<b>Total</b>	<b>623</b>	<b>565</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>61</b>	<b>39</b>	<b>523</b>	<b>504</b>	<b>19</b>

Fuente: DANE, 1993

Existe un alto porcentaje de desempleo en la población urbana, en razón de que en el municipio no existen empresas generadoras de puestos de trabajo, a pesar de existir potencialidades económicas como la artesanía y la arquitectura de la Guadua y el Bambú, el procesamiento de la Guayaba y el procesamiento de la leche.

### 3.2.4.4 DISTRIBUCIÓN DE LA PROPIEDAD

#### - *Tenencia de la tierra*

La distribución de la tierra se encuentra en estrecha relación con factores de índole físico como son: fertilidad del suelo, topografía, clima, entre otros y de índole socioeconómico como el grado de tecnología en el uso de la tierra y densidad de la población. Para el presente estudio se toma como base la información suministrada por el DANE para el año 1993.

Para el área y de acuerdo con los datos recolectados por los autores la propiedad de los predios, se constituye en la forma mas frecuente de tenencia seguido por el arrendamiento y la aparcería; es muy común encontrar agregados, quienes a cambio de trabajo utilizan la infraestructura de la finca para vivir.

El análisis de la distribución de la tierra para 1996 permite detectar un elevado grado de meteorización de la propiedad que refleja la existencia de un 53.39% de predios cuya extensión no alcanza las 3 Has.

El número de UAF's promedio en el municipio es de 19.

En la actualidad estas zonas se dedican principalmente a la actividad agrícola: Café, Caña de azúcar y miel, principalmente. En las Veredas Buenavista y El Diamante, predomina más el uso en praderas tanto de pastos mejorados como de pastos naturales.

## DISTRIBUCIÓN Y TENENCIA DE LA TIERRA

### MUNICIPIO DE BRICEÑO

RANGOS DE SUPERFICIE	AÑO 1990	
	PREDIOS	SUPERFICIE
Menor a 1 Ha.	233	142
De 1 a 3 Has	547	1030.5
De 3 a 5 Has	296	1114.4
De 5 a 10 Has	243	1620.7
De 10 a 15 Has	72	864.1
De 15 a 20 Has	34	578.8
De 20 a 50 Has	33	931.4
De 50 a 100 Has	2	112.3
Más de 100 Has	1	144.4

Fuente: DANE, 1993

### 3.2.4.5 ACTIVIDAD ECONÓMICA

La economía de la zona se sustenta en la producción de bienes agropecuarios en parcelas minifundistas, con bajo empleo de tecnología y utilización intensiva de mano de obra familiar.

Las actividades económicas originadas por los subsectores agrícola y pecuario cumplen una función de primer orden, cuya productividad está dependiendo de factores tales como: Mano de obra, intermediarios, tenencia de la tierra, factores tecnológicos, el mercado de productos y otros, que al fusionarse dan el rol económico del municipio.

#### - **Subsector Agrícola**

Se caracteriza por la generación de productos provenientes de cultivos permanentes. Los cultivos se pueden encontrar asociados, alternos y complementarios. No existe rotación de cultivos y se presenta una utilización permanente del suelo.

En la zona es frecuente el uso excesivo de insumos, tales como fertilizantes y pesticidas, incrementando los costos de producción. Con referencia a la mano de obra, ésta proviene generalmente de la unidad familiar y solo ocasionalmente en épocas de utilización intensiva, se acude a la contratación. Los costos totales en los que incurre el campesino son altos debido a los insumos y a los costos de preparación de la tierra, esto último debido a las condiciones topográficas.

En cuanto a la asistencia técnica las entidades que prestan asesoría a los cultivadores son: la administración municipal por intermedio de la UMATA, la Federación Nacional de Cafeteros y en menor medida la Secretaría de Agricultura del Departamento.

Según URPA 1997, y de acuerdo con sus estadísticas agropecuarias, en el municipio de Briceño predomina el cultivo de café, frijol, maíz, y caña de azúcar, cultivos estos donde se detecta un regular nivel tecnológico.

Como se puede observar en la tabla, los cultivos de más rendimiento en el municipio son el café<sup>4</sup>, la caña miel y los cítricos. Sobresalen los cultivos de maíz, plátano y frijol en menor escala.

---

<sup>4</sup> Es considerado el primer productor en la Provincia de Occidente

**Fotos 21-22**

**Tabla 27. INFORMACIÓN DE CULTIVOS**  
**MUNICIPIO DE BRICEÑO**

TIPO DE CULTIVO	AREA COSECHADA (Has)	PRODUCCION (Ton)	RENDIMIENTO (Kg/Ha)
<b>CULTIVOS TRANSITORIOS</b>			
• Frijol	12	8.90	743
• Maíz	26	36.4	1400
<b>CULTIVOS PERMANENTES</b>			
• Café	355	355.0	1000
• Caña miel	88	196.3	2231
• Cítricos	41	820.0	20000
• Plátano	36	216.0	6000

Fuente: URPA Boyacá, 1997

#### - **Subsector Pecuario**

En el municipio de Briceño predominan como pastos naturales el Kikuyo, Gramas naturales, Gordura.

Forman la población Pecuaria Bovinos 1970, Porcinos 1150, Equinos 900 (cabalgares, mulares, asnales), Ovinos 45, Caprinos 10, 130 conejos y 2300 aves de postura.

La raza Cebú cruzada con criollo representa un 40% del total de población bovina y se utiliza para ceba integral, el restante 60% está representada por el cruce criollo - normando, para doble propósito.

La explotación de caprinos es totalmente domestica para el consumo interno de las fincas; son alimentados junto con el ganado bovino. No se tiene ninguna técnica y su manejo es totalmente rudimentario.

Los porcinos son de economía campesina, en porquerizas rudimentarias o amarrados. La mayoría son razas criollas o cruces con razas europeas. Se alimentan con lavazas, residuos de cocina, de cosechas o de fabricas de queso.

Los Equinos son animales para el transporte y el trabajo de los campesinos de las diversas veredas. Su manejo, alimentación y sanidad son con técnicas tradicionales.

La cunicultura, la avicultura y la piscicultura se está incrementando en este municipio gracias a los programas de fomento que realiza la UMATA con el fin de

Fotos

23-24

diversificar la economía campesina y crear nuevas fuentes de ingresos económicos y a su vez mejorar la alimentación. Actualmente el municipio cuenta con 40 estanques donde se cultiva de una manera semitecnificada la mojarra.

La ganadería por ser una inversión a largo plazo se ha relegado a los climas frío y muy frío, donde las condiciones no favorecen el uso agrícola del suelo. Dichos terrenos corresponden a las veredas más distantes de la cabecera municipal, entre las cuales se destacan El Diamante y Campo Grande que son ganaderas.

En cuanto a la comercialización, el ganado de sacrificio abastece el mercado municipal. La leche se destina en primera instancia para el abastecimiento de la población del municipio y el resto es comprada directamente por los carros transportadores de leche para las empresas de Chiquinquirá dedicadas al procesamiento de productos lácteos.

- **Subsector minero:** La influencia de la minería en Briceño está representada en la oferta de mano de obra hacia las minas de Cozcues. A muy temprana edad, los jóvenes son motivados para que busquen una mejor vida con esta actividad.

### **Sistemas de Producción**

Los sistemas de producción se conciben como las relaciones que existen entre los “modos de producción” (relaciones tecno-ambientales, pautas de trabajo o patrones de producción) y la forma de acceso a los recursos, a los medios de producción y al mercado.

De acuerdo al Diagnóstico Agropecuario Municipal, a informaciones de miembros de la comunidad y a corroboraciones en campo, se pueden definir los siguientes patrones de producción en el municipio de Briceño:

- a. Cultivos de café, caña de miel y cítricos.
- b. Pastoreo extensivo en laderas

Los problemas para los pequeños productores se relacionan principalmente con la presión sobre la tierra, el acceso a los insumos para la producción y las dificultades en el mercado. La mayor parte de los productos del pequeño propietario, aparcero o arrendatario, pasa a manos de intermediarios que monopolizan el mercado en la capital y favorecen poco o nada al campesino.

Por otra parte, la demanda regional de productos y la falta de apoyo técnico para su producción, apunta generalmente a prácticas agropecuarias que afectan negativamente los recursos naturales y, en consecuencia, la calidad de vida de los pobladores.

### **3.2.4.6 COMERCIALIZACIÓN**

Semanalmente se dedica el día domingo a la comercialización de la producción agropecuaria en la cabecera municipal.

La comercialización se realiza fundamentalmente en los municipios de Chiquinquirá y Saboyá.

### 3.2.4.7 SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES

#### 3.2.4.8

El grado de desarrollo, calidad y cobertura de la infraestructura y los servicios permiten establecer en gran medida el nivel de vida de los moradores de una región. En el municipio de Briceño la administración de los servicios públicos se realiza a través de la Alcaldía.

**Tabla 28. SERVICIOS BÁSICOS ÁREA RURAL**

#### MUNICIPIO DE BRICEÑO

SERVICIO	No de Hogares
<b>TIPO DE SERVICIO</b>	
• Energía, acueducto y alcantarillado	3
• Energía y acueducto	245
• Energía y alcantarillado	--
• Acueducto y alcantarillado	2
• Energía	89
• Acueducto	62
• Alcantarillado	--
• Sin energía, acueducto ni alcantarillado	85
• Con teléfono	8
<b>SERVICIO SANITARIO</b>	
• No Tiene	386
• Letrina	54
• Inodoro con descarga de agua	45
• Bajamar	1
<b>AGUA PARA CONSUMO HUMANO</b>	
• Acueducto	308
• Río, Manantial	56
• Pozo sin bomba, Aljibe, Barreno, Agua Lluvia	118
<b>DISPOSICIÓN DE BASURAS</b>	
• En ríos o quebradas	4
• La tiran a un patio, zanja	472
• Quema o entierro	10

**Fotos 25-26**

**Tabla 29. SERVICIOS BÁSICOS ÁREA URBANA****MUNICIPIO DE BRICEÑO**

SERVICIO	No de Hogares
<b>TIPO DE SERVICIO</b>	
• Energía, acueducto y alcantarillado	77
• Energía y acueducto	7
• Energía y alcantarillado	--
• Acueducto y alcantarillado	--
• Energía	3
• Acueducto	--
• Alcantarillado	85
• Sin energía, acueducto ni alcantarillado	1
• Con teléfono	2
<b>SERVICIO SANITARIO</b>	
• No Tiene	6
• Letrina	4
• Inodoro con descarga de agua	120
• Bajamar	3
<b>AGUA PARA CONSUMO HUMANO</b>	
• Acueducto	122
• Río, Manantial	--
• Pozo sin bomba, Aljibe, Barreno, Agua Lluvia	1
<b>DISPOSICIÓN DE BASURAS</b>	
• En ríos o quebradas	26
• La tiran a un patio, zanja	44
• Quema o entierro	18

Fuente: CENSO - DANE, 1993

**Tabla 30. SERVICIOS BÁSICOS (TOTAL MUNICIPIO)**

SERVICIO	No de Hogares
<b>TIPO DE SERVICIO</b>	
• Energía, acueducto y alcantarillado	80
• Energía y acueducto	252
• Energía y alcantarillado	--
• Acueducto y alcantarillado	2
• Energía	89
• Acueducto	65
• Alcantarillado	--
• Sin energía, acueducto ni alcantarillado	86
• Con teléfono	10
<b>SERVICIO SANITARIO</b>	
• No Tiene	392
• Letrina	58
• Inodoro con descarga de agua	165
• Bajamar	4
<b>AGUA PARA CONSUMO HUMANO</b>	
• Acueducto	430
• Río, Manantial	56
• Pozo sin bomba, Aljibe, Barreno, Agua Lluvia	119
<b>DISPOSICION DE BASURAS</b>	
• En ríos o quebradas	30
• La tiran a un patio, zanja	516
• Quema o entierro	28

Fuente: CENSO - DANE, 1993

**- Acueducto**

El acueducto municipal es surtido por la Quebrada La Moya y cubre un 63% de las veredas.

El sistema de acueducto es deficiente; requiere de una planta de tratamiento, ampliación y remodelación.

En el área urbana la cobertura del acueducto es del 100%. Este acueducto permite dar servicio a las veredas Cucaita, Media Luna, Tarpeya, Tabor y Centro.

Fotos

27-28

El flujo de agua en la cometa principal es de 10 Litros/segundo y es transportada por tubería de 3", lo cual permite ampliaciones futuras para la prestación del servicio al área construible proyectada.

Se presta este servicio sólo durante unas pocas horas al día debido a la baja capacidad de los tanques de almacenamiento.

El servicio es administrado por la Alcaldía municipal y se presta gratuitamente.

En la vereda Tabor hay un acueducto rural que cubre un 30% de la población.

#### - **Alcantarillado**

El municipio cuenta con un sistema de alcantarillado en el perímetro urbano donde hay redes construidas en el 44% de las calles.

El grado de cobertura a nivel urbano del servicio de alcantarillado es elevado, con un cubrimiento del 60% de las viviendas.

Se debe tener en cuenta que las aguas servidas tanto de la zona urbana como de la rural son vertidas sin ningún tratamiento directamente a las quebradas que drenan sus aguas al Río Piedras.

El servicio de alcantarillado es administrado por la Alcaldía y se presta gratuitamente.

#### - **Energía Eléctrica**

La cobertura de servicio de energía en el casco urbano es del 100%. En el área rural este servicio se presta en la mayoría de las veredas a excepción de Buenavista, Yopos y Centro, en esta última el cubrimiento es del 10%.

El promedio de cubrimiento del servicio eléctrico en todo el municipio de Briceño es del 73%.

En cuanto al estado de las redes se puede afirmar que es bueno, aunque falta mantenimiento.

La administración del servicio y cobro lo hace ElectroBoyacá S.A. a través de la instalación y lectura de contadores, a partir de la distribución de facturas.

Normalmente el servicio se presta en las 24 horas del día.

#### - **Comunicaciones**

En el municipio funciona la oficina de TELECOM con D.D.N. para servicio de los usuarios.

A nivel urbano existen 18 líneas telefónicas y un radio teléfono localizado en la

alcaldía; en la actualidad existen 30 líneas asignadas al municipio pero aún no han sido instaladas. En el sector rural se cuenta con 8 líneas telefónicas, (DANE,1993).

Existen algunos usuarios de la Asociación Colombiana de Bandas Ciudadanas, que mediante radioteléfonos presta un mejor servicio la comunidad.

En el municipio se sintonizan emisoras de la región, especialmente las de Antioquia, Boyacá y Cundinamarca.

Los dos principales periódicos de la Capital de la República llegan diariamente al municipio.

Se sintonizan los cuatro principales canales de la televisora nacional.

#### - **Disposición de residuos**

En cuanto a la **eliminación de aguas negras** y los desechos orgánicos provenientes de la población, estos se disponen a campo abierto por medio de letrinas en regular estado sanitario, lo cual provoca la contaminación del suelo y de las aguas facilitando la transmisión de enfermedades parasitarias y contaminación de las fuentes superficiales y acuíferos que son utilizados para el consumo doméstico.

Las **basuras** son recolectadas en la zona urbana por la administración municipal y enterradas posteriormente en un relleno sanitario implementado por la alcaldía, con una capacidad insuficiente para las necesidades de la cabecera municipal. El vertedero esta totalmente saturado y su manejo es inadecuado. Su ubicación es incorrecta, en tanto se encuentra a escasos 5 metros de la estación reguladora del gasoducto centro oriente.

El servicio es de carácter domiciliario, gratuito y tiene una cobertura del 100%.

En la zona rural las basuras de tipo orgánico son utilizadas como abono y las restantes son quemadas o enterradas.

### **3.2.4.8 ESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTE**

#### - **Accesibilidad**

El municipio está localizado a 150 km al occidente de la ciudad de Tunja. Para llegar al municipio de Briceño es necesario arribar a Chiquinquirá, ya sea desde Santafé de Bogotá por la vía Bogotá - Ubaté - Chiquinquirá o desde Tunja tomando la pavimentada hacia el occidente, hasta Chiquinquirá. Estando en el municipio de Chiquinquirá a 2 km. de la vía que conduce a Santa Fé de Bogotá, se desprende una vía sin pavimentar hacia el occidente por la cual se recorren 14 km aproximadamente y girando hacia el occidente se recorren 27 km. que conducen al municipio de Briceño.

Las vías internas se encuentran en malas condiciones y no cuentan con las obras

Fotos

29-30

de arte.

Se une por carretera con Tunungua, Caldas, Pauna y Chiquinquirá.

- **Sistema Vial**

\* Vías Nacionales

**Vía Chiquinquirá - Muzo.** Comunica a Chiquinquirá con Piedras Gordas, de donde se desprende un ramal que conduce a Briceño, con una longitud de 40 Km.

Se encuentra en muy mal estado; a la altura del sector de Bocademonte se torna intransitable debido a las aguas que brotan de las montañas, situación que no se ha controlado debidamente, ya que no existen obras de arte para infiltrar, canalizar y conducir las y así evitar su acción destructora sobre la calzada.

El mantenimiento de esta vía es nulo, a pesar de ser la única salida que tiene la provincia de occidente a su capital y de poseer un alto tráfico de vehículos.

Se encuentran sectores en donde aflora la roca viva o grandes cárcavas peligrosas para el tráfico de la región, generando problemas de tipo mecánico a los vehículos que transitan por allí, constituyéndose en el principal obstáculo para el desarrollo económico de la región.

\* Vías Departamentales

**Vía Piedras Gordas - Briceño - Tununguá.** Con una longitud de 10 Km.

Su estado es regular. Carece de obras de arte, especialmente alcantarillas y cunetas eficientes. No está pavimentada.

\* Caminos vecinales:

Estas son las vías que se podrían denominar interveredales, su uso es especialmente para el transporte de productos.

La red vial brinda sus servicios a todas y cada una de las veredas por medio de vías que se pueden considerar transitables durante todo el año.

La red vial dentro del municipio está compuesta por las siguientes vías:

**Fotos 31-32**

**fotos 33-34**

**Tabla 31. CAMINOS VECINALES****MUNICIPIO DE BRICEÑO**

TRAYECTO	LONGITUD
Briceño-Tarpeya	6 Km.
Briceño- Media Luna	7 Km.
Briceño- Campo Grande	1.4 Km.
Briceño- Cucaita	9 Km.
Briceño- Buenavista	6 Km.
Briceño- Yopos	9 Km.
Briceño- Moray Bajo	6 Km.
Briceño- Moray Alto	11Km.
Briceño- Palo Blanco	9 Km.
Briceño- Minachal	11Km.
Briceño- Santa Isabel	12 Km.
Briceño- Diamante	15 Km.

Fuente: Secretaría de Planeación Departamental, expediente municipal

### - **Transporte**

El servicio de transporte es deficiente, ya que sólo funciona una ruta y en un solo horario, por ser oneroso para las empresas de transporte el desplazamiento de vehículos por las malas condiciones de las vías.

La única ruta que funciona es la de Chiquiquira - Briceño - Albania (Santander) y vuelta, cubierto por la empresa de transporte Cooperativa Reina Ltda. Actualmente esta línea se encuentra suspendida debido a que se han caído dos puentes, los cuales son sustituidos por maderos que no ofrecen garantías a los transportadores.

La Salida de Chiquiquira a Briceño es a las 9:15 a.m. y el regreso al día siguiente, en la ruta inversa, a las 7:00 a.m.

La demanda por el servicio de transporte es superior a la capacidad del servicio que actualmente se presta. Los buses generalmente llevan sobrecupo.

### **3.2.4.9 EQUIPAMIENTO URBANO**

El tipo, cantidad y capacidad de las estructuras con que cuenta una zona, son también un gran indicador del nivel de vida de sus moradores.

**Fotos**

**35-36**

**- Salud e Higiene**

Existe un Centro de Salud en la cabecera municipal.

**- Educación**

Como se mencionó, el área urbana cuenta con 1 establecimiento de educación preescolar, 1 de educación primaria y 1 de educación básica secundaria y media vocacional.

**- Infraestructura****• Matadero**

El municipio cuenta con un matadero antiguo, localizado en la parte norte de la cabecera municipal y aledaño a la Quebrada Zapote.

El procedimiento utilizado es rudimentario y se lleva a cabo en el piso; no cuenta con buenas instalaciones para el sacrificio de especies y las condiciones higiénicas de éstas son lamentables. No cuenta con un sistema para la adecuada disposición de desechos.

El sacrificio de ganado cubre las necesidades del mercado local, tanto a nivel urbano como rural.

La construcción no cuenta con las especificaciones técnicas y sanitarias adecuadas para esta actividad. La carne consumida no reúne las mejores condiciones de higiene para el consumo humano.

Actualmente se cuenta con un matadero nuevo, que ofrece unas mejores garantías sanitarias, sin embargo, no cuenta con licencia ambiental ni aprobación de la secretaría de Salud Departamental. No se encuentra funcionando.

El municipio de Briceño administra, cobra los impuestos de degüello y servicios de matadero.

El servicio de matadero es permanente y se presta a solicitud de los usuarios.

**- Plaza de mercado**

Está ubicada en la carrera 3 con calle 7, hacia la parte norte de la cabecera municipal y con fácil acceso vial a todo el municipio.

Su infraestructura es adecuada para el actual flujo del comercio agropecuario proveniente del sector rural del municipio y para las necesidades de la población actual.

Sus instalaciones son adecuadas a las normas técnicas de higiene y salubridad vigente, es de tipo modular. El servicio es gratuito y administrado por la alcaldía.

Fotos

37-38

El servicio de Plaza de Mercado se presta los domingos de 4 a.m. a 6 p.m.

- **Recreación y Deportes**

En el aspecto de recreación existen serias deficiencias ya que el municipio cuenta con pocas instalaciones para el desarrollo de estas actividades. En este campo sólo se puede mencionar el proyecto de construcción de la cancha de fútbol y dos canchas de basquetbol polifuncionales.

En la zona urbana funcionan tres canchas de tejo y una gallera de reciente construcción.

A nivel rural se cuenta con 6 canchas de basquetbol, ubicadas en las escuelas, algunas de ellas polifuncionales.

- **Turismo**

La actividad turística del municipio es muy baja, a pesar de contar con buenos recursos naturales para su desarrollo como son clima y paisaje, el flujo de visitantes es mínimo.

La mayor dificultad para el desarrollo turístico es la falta de infraestructura adecuada ya que no cuenta con alojamiento para los esporádicos visitantes aunado al mal estado de las vías.

En la actualidad funciona una piscina, que puede favorecer el desarrollo turístico.

- **Establecimientos para actividades culturales y de culto**

Para las actividades de culto de los pobladores, el municipio cuenta con una Iglesia para el culto católico, amplia y suficiente, ubicada en el parque principal.

- **Cementerio**

Su ubicación es buena ya que se encuentra a corta distancia del casco urbano y su capacidad es suficiente dada la población que cubre.

### 3.2.4.10 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS E INSTITUCIONALES

El municipio no cuenta con notaria ni oficina de Registro de Instrumentos Públicos, funciona la oficina de Registraduría Nacional del Estado Civil y un Juzgado Promiscuo Municipal.

El Municipio, cuenta con el Palacio Municipal, ubicado en la plaza principal, con planta física de dos pisos en muy mal estado, allí se albergan las oficinas de la Administración Municipal.

Fotos

39-40

### - **Presencia Institucional**

La presencia institucional en el municipio es en su mayor parte de carácter nacional. Estas entidades poseen autonomía financiera y administrativa. Su función principal es prestar asistencia social al municipio.

El nivel departamental cumple con las funciones específicas. No hay una interrelación entre estas instituciones y los niveles nacional y municipal.

Cada nivel se preocupa por cumplir sus funciones; no se realizan proyectos en forma conjunta con el concurso de todas las entidades. Por consiguiente, no existe un comité interinstitucional, ni el municipio lo ha impulsado.

Las principales instituciones que prestan sus servicios en la región son: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Gobernación de Boyacá, Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, CORPOBOYACA, entre otras.

**Entidades nacionales:** A continuación se enuncian las entidades de carácter nacional que ejecutan proyectos directa o indirectamente en el municipio de Briceño.

### **FONDO DE COFINANCIACION PARA LA INVERSION RURAL - DRI**

#### **Proyecto Electrificación Rural**

- Construcción electrificación veredas Buenavista, Yopos y Aguasal, municipio de Briceño.

### **INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA**

- Diagnóstico y vigilancia fitosanitaria en cultivos de importancia económica para el departamento de Boyacá. Enero 1.996 - Diciembre 2.001, Frutales, café, plátano, hortalizas y caña panelera; en las provincia de Occidente.

- Manejo integrado de enfermedades del plátano. Ejecución enero 1.996 - diciembre 2.001. Provincia de Occidente.

- Protección sanitaria del cultivo del café en el departamento de Boyacá. Ejecución enero 1.996 - diciembre 1.999.

- Prevención, control y erradicación de las principales enfermedades de la especie bovina en el departamento de Boyacá. Ejecución febrero 1.996 - diciembre 2.000.

- Control de la calidad de insumos pecuarios en el departamento de Boyacá. Especies bovina, porcina, aviar, ovina y equina.

**Foto 41**

## **INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

- Rehabilitación y mejoramiento carretera Puerto Boyacá - Chiquinquirá.

## **RED DE SOLIDARIDAD SOCIAL**

Dentro de los programas que ejecuta La red de solidaridad social a nivel nacional se pueden encontrar:

### **Programa de Subsidio Escolar**

El programa Subsidio Escolar, constituye un complemento a los programas de la Política social y se traduce en una acción concreta de ayuda económica a la mujer jefe de hogar en extrema pobreza, con hijos o niños dependientes de ella, en edad escolar, mediante la entrega de un subsidio para la compra de textos, útiles y uniformes.

**Programa de Apoyo alimentario de niños en Hogares Comunitarios:** Este programa busca mejorar las condiciones nutricionales de los niños atendidos en los hogares comunitarios de bienestar que funcionan en las áreas rurales y urbanas del municipio.

**Programa de Apoyo alimentario a niños no cubiertos por el ICBF:** Tiene como objetivo contribuir a mejorar las condiciones de salud y nutrición de la población infantil en edad preescolar, de áreas rurales dispersas que no estén cubiertos por hogares comunitarios del instituto.

**Programa REVIVIR:** Mejorar las condiciones de vida de los ancianos indigentes colocando al alcance de los mismos servicios básicos subsidiados y promover en forma descentralizada, servicios complementarios de bienestar, que le permitan al anciano satisfacer sus necesidades o recibir atención institucional en caso que por disfunciones físicas, mentales o abandono así lo requiera.

**Programa Régimen Subsidiado de Seguridad Social en Salud y atención materno infantil (PAMI):** Busca garantizar el acceso de la población vulnerable, especialmente de las madres gestantes y su familia al régimen subsidiado de seguridad social en salud, para reducir la mortalidad y morbilidad materna, prenatal e infantil, centralizada en los sectores de extrema pobreza.

### **Programa de vivienda rural y urbana**

### **Programa de empleo rural y urbano**

## **INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR ( ICBF)**

Los proyectos que el Instituto está ejecutando en el municipio de Briceño:

Fotos

42-43

- Hogares comunitarios de bienestar
- Restaurantes escolares.
- Asistencia y asesoría a la familia.
- Asistencia social, familiar y comunitaria.

### **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)**

- Capacitación

**Entidades Regionales.** De ellas destacamos la siguiente:

### **CORPOBOYACA**

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá, ejecutará acciones ambientales enmarcadas dentro la política Nacional Ambiental, "Salto social" y la ley 99 de 1993, procurando un desarrollo sostenible tal como se estableció en la cumbre de la tierra realizada en Río de Janeiro en el año de 1.992.

En Boyacá los bajos rendimientos de las cuencas hidrográficas se deben a la pérdida de la cobertura vegetal, uso inadecuado del suelo, sedimentación y contaminación, factores culturales y económicos, baja presencia institucional de planificación institucional; lo cual conlleva a un bajo nivel de vida de los habitantes de la zona y a la destrucción de ecosistemas únicos en el mundo como los páramos.

Los programas y proyectos prioritarios en materia ambiental registrados en el banco de proyectos de la Corporación par el periodo 1.995 - 1.997 son los siguientes:

- **Protección y control de los recursos naturales.** Donde se plantea una utilización y aprovechamiento racional implementando sistemas de licencias y permisos de aprovechamiento de acuerdo a la ley 99 de 1.993.
- **Recurso Hídrico.** Busca controlar y regular la calidad y la cantidad de recurso hídrico manejado técnica y legalmente las corrientes abastecedoras de acueductos municipales y veredales.
- **Conservación de páramos y subpáramos.** Se desea controlar la disminución de la cantidad de agua en la región y frenar la ampliación de la frontera agrícola.
- **Educación Ambiental.** Se busca concientizar a la población sobre la importancia de manejar racional y sosteniblemente los recursos naturales.
- **Licencias Ambientales.** De acuerdo a la ley 99/93 y su decreto reglamentario 1753 de 1994 dar trámites a las solicitudes de licencias ambientales que se hagan ante la corporación.

- **Atención problemática residuos líquidos y sólidos.** Emprende acciones de gestión y control de vertimiento de líquidos municipales e industriales al igual que los sólidos.

### **Entidades Departamentales**

Entre las entidades departamentales que se encuentran ejecutando obras en el área de estudio tenemos:

#### **Gobernación de Boyacá**

Esta entidad está trabajando con la modalidad de macroproyectos los cuales fueron creados mediante el decreto 001496 del 27 diciembre de 1995 con el fin de identificar, investigar, promover y dirigir los proyectos específicos del nivel regional que el Gobierno Departamental defina dentro del plan de desarrollo, para mejorar el bienestar social y económico de los habitantes del departamento.

Todos los proyectos se ejecutan con participación mixta con entidades nacionales, departamentales, municipales y empresas del sector privado para impulsar y estimular la inversiones rentables que generen empleos productivos.

#### **Secretaria de Agua Potable y Alcantarillado de Boyacá**

Esta entidad tiene como objetivo velar por la calidad de la prestación del servicio de agua potable en el municipio y se vincula mediante la cofinanciación de obras relacionadas con acueductos.

#### **Electrificadora de Boyacá S.A.**

Hace presencia mediante la instalación de redes y la prestación del servicio de energía eléctrica. No funciona oficina de la electrificadora en el municipio.

#### **Secretaria de Agricultura de Boyacá**

Su objetivo principal es el de prestar apoyo técnico a las UMATAS.

**Entidades locales:** Los proyectos que han adoptado la totalidad de los municipios en sus presupuestos se relacionan a continuación y son aplicables según cada región:

Programa de educación:

- Remodelación, dotación, mantenimiento y ampliación de escuelas y colegios.
- Adecuación de servicios públicos en escuelas y colegios.

Programa de Salud:

- Por ley 100 subsidio acceso de población con NBI.
- Apoyo al programa de Red de Solidaridad Social.
- Mantenimiento y dotación de hospitales centros y puestos de salud.

- Compra de material médico.
- Brigadas de salud y campañas de vacunación

Agua potable y Saneamiento Básico:

- Mantenimiento y construcción de acueductos veredales.
- Protección de fuentes de agua.
- Compra de terrenos para protección de nacederos.
- Recolección y disposición de basuras.

Deporte, Cultura y recreación:

- Apoyo financiero para eventos deportivos.
- Dotación de implementos deportivos.
- Compra de predios para construcción de centros recreativos.
- Adecuación de campos deportivos y Culturales.

Otros sectores:

- Gestión de UMATAS:
- Asistencia técnica básica.
- Programas de Piscicultura, diversificación de cultivos, mejoramiento de praderas y parcelas demostrativas.
- Construcción y Conservación de carreteras y caminos.
- Mejoramiento de vivienda.
- Prevención y atención de desastres.
- Estratificación socioeconómica.

**- Organizaciones Comunitarias**

En la zona de estudio se presentan diferentes tipos de formas asociativas, los cuales se han ido creando por necesidades comunes; entre las más representativas se encuentran:

- Cooperativas: Multiactiva de trabajadores de Briceño (Educación), Integral Agrícola Cafetera, Empagroamistad (Empresa Agroindustrial La Amistad).
- Asociaciones: Junta Municipal de Deportes, Asociación de Padres de Familia del Colegio Cooperativo "Manuel Briceño".
- Juntas de Acción Comunal en la totalidad de las veredas.

La función principal de estas organizaciones es de orden social, a excepción de la Cooperativa, que también cumple funciones económicas.

## 4. VALORACION FISICO BIOTICA Y ANTROPICA

### 4.1 Aspectos Biofísicos

El municipio de Briceño se encuentra ubicado en la Provincia de Occidente del Departamento de Boyacá a 150 Km de la ciudad de Tunja; sus coordenadas planas son:

X: 1014000 Y: 1127000 y X: 1024000 Y: 1113000

Limita al norte con los municipios de Tunungúa y Albania (Santander); por el Oriente con Saboyá y Chiquinquirá; por el Occidente con el municipio de Pauna; y por el Sur con los municipios de Pauna y Caldas.

El municipio tiene un área total de 6803.58 Ha. Políticamente se encuentra dividido en 13 veredas y el área urbana.

Según la clasificación de Thornthwaite, el municipio presenta dos tipos de climas: *Clima ligeramente húmedo* y *Clima Superhúmedo*.

El régimen de precipitación es bimodal, presentándose dos épocas de lluvias en los meses de marzo a mayo y de septiembre a noviembre, períodos durante los cuales se presenta un poco más del 65% de las lluvias totales del año. Los meses de diciembre a febrero y de junio a agosto son los de menores precipitaciones y aportan entre un 10 y 15% al total anual.

La temperatura media anual para el municipio de Briceño es de 20°C, con gran variación espacial y temporal; la temperatura media máxima es de 30°C y la media mínima es 13°C.

La humedad relativa media del aire en la región es del 80%, y los valores mínimos están asociados al tiempo seco con altas temperaturas durante el día y bajas durante la noche.

El municipio de Briceño cuenta con gran cantidad de represamientos naturales los cuales poseen una alta capacidad de almacenamiento hídrico y dan origen a numerosos afluentes que durante su recorrido irrigan la zona y hacen parte de las subcuencas de las Quebradas El Sabama, Guayabal y Zapote.

La subcuenca de la *Quebrada Sabama* tiene un área de 2953.09Ha. equivalentes al 43.39% de la superficie total cubre parte de las veredas El Diamante, Palo Blanco, Moray, Minachal y Yopos.

La subcuenca de la *Quebrada Guayabal* cuenta con una extensión de 1569.73 Ha. (23.07%), cubre parte de las veredas Centro, Palo Blanco, Buenavista, Santa Isabel y Media Luna.

La subcuenca de la *Quebrada El Zapote* irriga las veredas de Campo Grande, Media Luna, Tarpeya y el área urbana, abarcando una superficie de 2281.74 Ha. (33.54%).

Geológicamente el área de estudio se halla sobre formaciones sedimentarias del Cretáceo, sobre estas se encuentran depósitos recientes del Cuaternario.

Se destacan por la extensión que ocupan dentro del municipio las Formaciones *Tablazo (Kit)* (4578.51Ha., 67.30%), *Paja (Kip)* (849.91 Has, 12.49%) y *Simití (Kis)*. (530.79 Ha., 7.80%).

El municipio se encuentra fuertemente demarcado por plegamientos con una orientación generalizada SW - NE (tendencia de la tectónica de la cordillera oriental). Se destacan El Sinclinal de Coper, Anticlinal de Río Piedras y Anticlinal de Jesús María.

Presenta un relieve montañoso, en el cual se diferencian dos grandes paisajes: *Coluvios* y *vertientes*.

Los suelos de coluvios (3567.08 Has, 52.43%), se han formado a partir de lutitas, areniscas y arcillas, de coloración oscura, moderadamente profundos a superficiales, limitados por lutitas y gravilla. Los suelos de vertientes (3236.50 Has, 47.57%) se han formado a partir de lutitas, de coloración oscura, bien drenados, moderadamente profundos a superficiales, limitados generalmente por la presencia de gravilla y piedras a través de todo el perfil.

En los procesos denudativos se destaca *el escurrimiento difuso, erosión laminar*, cubriendo 2465.36 Ha. (36.24%) y *los movimientos en masa puntuales, deslizamientos distribuidos en forma localizada*, que ocupa una extensión de 3051.52 Ha. (44.85%).

En el municipio se encuentran las siguientes zonas de vida de acuerdo a la clasificación de Holdridge: *Bosque muy húmedo premontano (bh-PM)* (3503.19 Has, 51.49%), *Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB)* (3051.55 Has, 44.85%) y *Bosque muy húmedo montano (bmh-M)* (248.84 Has, 3.66%).

Quedan algunos relictos de bosques, los cuales se encuentran principalmente en las orillas de los cursos de agua, en las partes altas del municipio (especialmente en las veredas Tabor y Minachal) y en sitios marginales para agricultura y ganadería.

Es de destacar la presencia de especies como el Cedro (*Cedrela sp.*), Guadua (*Guadua angustifolia*), Muche (*Albizzia carbonaria*), Minacho (*Erythrina umbrosa*), Nogal (*Cordia alliodora*), Guamo (*Inga densiflora*), Aguacatillo (*Persea coerulea*), Yarumo (*Cecropia sp.*) y Punte lanza (*Vismia baccifera*).

Asociada a esta vegetación se encuentran especies de aves y pequeños mamíferos, los cuales están relegados hacia las partes más altas.

Las clases agrológicas predominantes en el municipio son las VI (1485.65 Has,

21.84%) y VII (2987.60 Has, 43.91%), clases que por sus características propias tienen un uso restringido para actividades agropecuarias, ya que presentan limitaciones por clima, profundidad y pendiente.

## 4.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Según datos del DANE (1993), la población total del municipio es de 2840 habitantes de los cuales 556 (19.58%), corresponden al casco urbano y 2284 (80.42%) al área rural.

La mayor parte de la población rural se encuentra concentrada en las partes cercanas al Río Piedras, a la Quebrada Zapote y en los alrededores de la cabecera municipal, pues es allí donde se encuentran los terrenos más favorecidos desde el punto de vista de fertilidad, clima y accesibilidad.

La composición de la población en el municipio permite observar que la población masculina supera la femenina y que se trata de una población relativamente joven y en edad de trabajar, ya que el 42.96% se encuentra entre los 19 y 64 años.

La calidad de la vivienda ubicada en el municipio es deficiente, tanto en el sector urbano como en el rural, tal como lo demuestra que el 80.65% de las viviendas presenten un área construida que esta compuesta por una habitación, cocina y baño, con las paredes en tapia pisada o adobe y los pisos en madera burda o tabla.

En cuanto a los servicios básicos, el cubrimiento de energía eléctrica en el área rural es en promedio del 83% de las viviendas en cada vereda, a excepción de las veredas Buenavista y Yopos, donde aun no cuentan con este servicio.

La cobertura educativa es relativamente amplia, pues existen 14 planteles de educación primaria de los cuales 13 pertenecen al sector rural, uno de educación preescolar y El Clegio Cooperativo Manuel Briceño.

El municipio cuenta con los servicios de un Centro de Salud y una ambulancia como puesto de salud móvil en las brigadas de salud que se realizan periódicamente en el área rural.

Las principales actividades económicas están centradas en la agricultura, la ganadería y el comercio.

La economía de la zona se sustenta en la producción de bienes agropecuarios en parcelas minifundistas, con bajo empleo de tecnología y utilización intensiva de mano de obra familiar.

Es de destacar que una parte importante de la población joven devenga su sustento del trabajo en las minas de Coscuez y Otanche.

Las actividades económicas originadas por los subsectores agrícola y pecuario

cumplen una función de primer orden, cuya productividad está dependiendo de factores tales como: mano de obra, intermediarios, tenencia de la tierra, factores tecnológicos, el mercado de productos y otros, que al fusionarse dan el rol económico al municipio.

El subsector agrícola se caracteriza por la generación de productos provenientes de cultivos permanentes. Predomina el cultivo del café, caña de miel y los cítricos.

El subsector pecuario se encuentra representado principalmente por ganado bovino y especies menores como porcinos y aves.

Se presenta un sistema de producción extensivo de ganado de doble propósito con semovientes de tipo criollo en la mayoría de los casos y algunos con mestizaje de criollo y normando.

La población porcina tiene algún grado de significancia en el contexto ganadero, como resultado de su numerosa reproducción y económico mantenimiento; un bajo porcentaje se ubica en explotaciones tecnificadas.

El subsector agroindustrial está representado por varios trapiches para la producción de miel y panela, ubicados principalmente en la vereda Palo Blanco.

El municipio no cuenta con una infraestructura física aceptable, para un comercio dinámico, especialmente para atender las necesidades de su población y de los visitantes ocasionales.

### **4.3 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

Después de las visitas realizadas a la zona objeto de estudio y gracias al contacto con los miembros de la comunidad, quienes son realmente los directos afectados o beneficiados de las situaciones económica, social y ambiental que en ella se presenten, se logró realizar una primera identificación de los diferentes problemas que requieren la atención por parte de las entidades nacionales, departamentales y municipales.

A continuación se relacionan los principales problemas detectados en el municipio. Esta relación se ha hecho teniendo como precedente que son los problemas que con mayor frecuencia se presentan en la región andina colombiana.

#### **4.3.1 MEDIO NATURAL**

##### **\* Clima**

No hay un cubrimiento suficiente de estaciones hidrometeorológicas en el área de las cuencas que permitan obtener bs datos necesarios para conocer las principales características del régimen hidrológico y atmosférico, con el fin de planificar el uso de los recursos hídricos.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el balance hídrico para el área la disponibilidad de agua es limitada durante los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

\* **Hidrografía**

Las subcuencas del municipio están formadas por quebradas que presentan en las partes superiores pendientes relativamente suaves, en las partes medias y bajas pendientes fuertes, con grandes encañonamientos, saltos continuos y presencia de valles en forma de "V", con lechos estrechos cubiertos de rocas, algunas de las cuales alcanzan diámetros considerables, lo cual genera crecidas de poca duración que favorecen los procesos de socavamiento tanto en el lecho como en las riberas de las quebradas, en muchos casos originando desprendimientos grandes de material, el cual es arrastrado aguas abajo por la corriente.

\* **Hidrología**

Debido a las condiciones mismas del terreno y a la poca infraestructura física a nivel veredal, el aprovechamiento de los recursos hídricos se limita a las posibilidades económicas de cada una de las personas que explotan su predio.

No se cuenta con las condiciones mínimas para realizar aforos a las Quebradas para tener una idea concreta del potencial hídrico, con miras a su mejor aprovechamiento.

Existe poca planeación en cuanto a la manera de utilizar el agua, captación, conducción, almacenamiento y aprovechamiento.

\* **Geología y Geomorfología**

Teniendo en cuenta la caracterización de los riesgos, se determinó que las características geológicas son las que más influyen en la presencia de fenómenos naturales en el área de la cuenca.

El área de estudio se caracteriza por estar constituida por rocas del Cretáceo Formaciones Tablazo, Paja y Simití, predominantemente arcillolitas limosas, margas y lutitas, que presentan baja estabilidad y un desarrollo de suelos residuales y coluviales igualmente inestables.

La parte baja de las vertientes se destacan por presentar un modelado torrencial caracterizado por el movimiento lento a veces un poco más rápido de grandes volúmenes de tierra especialmente fragmentos de lutitas fuertemente alterados, configurando una zona susceptible a la remoción en masa y a los deslizamientos.

La composición estratigráfica de las formaciones geológicas caracteriza vertientes poco rígidas sobre las que se presentan un escurrimiento intenso, relieve bajo con pendientes moderadas. En algunos casos aparecen falladas y diaclasadas, permitiendo la infiltración del agua superficial.

En algunos sectores se desarrolla una solifluxión de tipo laminar, traducida en el terreno por una topografía bastante ondulada e irregular debido a que generalmente

se ve acentuada por el pisoteo del ganado.

La variedad de pendientes y la intensidad de la red hidrográfica definen una topografía bastante quebrada con disección profunda. Ella está ligada a la naturaleza de las rocas que la componen, a la estructura y al clima predominantemente húmedo. El alto régimen de precipitaciones permite una mayor degradación del material en las partes altas y, acumulaciones en las más bajas.

En términos generales el tipo de drenaje está condicionado a la naturaleza del material, a la estructura (propia de las rocas), a los planos de estratificación, a las deformaciones sufridas, a los plegamientos e intensidad de los mismos, a las fracturas y plegamientos.

#### \* **Suelos**

El campesino en general se preocupa casi exclusivamente en obtener los mayores beneficios de la tierra sin tener en cuenta el proceso de degradación que le está causando (uso incontrolado de plaguicidas y fertilizantes y la poca rotación de cultivos son las principales causas para que esto suceda).

Existe depredación de especies nativas (Siete cueros, roble, aliso) con el propósito de realizar siembras y establecer praderas, lo cual como es lógico agota y/o disminuye la capacidad de retención en estas zonas del recurso hídrico y la presencia de especies animales.

#### \* **Ecología**

La contaminación de las aguas de las Quebradas Zapote y Guayabal aumenta en la medida que se aproxima a su confluencia para formar el Río Piedras, esto debido a la contaminación por la acción de la incorporación al río de las aguas servidas del área rural y urbana del municipio sin ningún tratamiento previo y por el aporte de sedimentos causados por los deslizamientos.

Se presenta un uso indiscriminado y excesivo de fertilizantes y plaguicidas en la actividad agrícola, lo cual se explica por los resultados del estudio de suelos, el cual determina que la fertilidad de los mismos es de moderada a baja en la mayor parte del área de estudio.

#### \* **Forestal**

Las especies nativas han ido disminuyendo debido a la tala incontrolada de los bosques.

Existe la explotación maderera con fines de construcción de cercas, como combustible, envase y también para su comercialización, especialmente en Chiquinquirá y Tunja.

La tala de bosques se ha venido generalizando en la región, provocando disminución en los caudales de las quebradas que riegan al municipio, especialmente en las épocas de verano.

Quema de potreros y rastrojos con el fin de preparar los terrenos para cultivarlos.

### 4.3.2 MEDIO ECONÓMICO

#### \* **Producción**

La no rotación de cultivos y las prácticas inadecuadas de agricultura, originan un desgaste del suelo y un agotamiento en su productividad, lo que lleva al mal uso de los agroquímicos haciendo que se presenten problemas nutricionales en el suelo y en los alimentos, además de aumentar la contaminación de los cursos de agua.

Existe una disminución en la productividad agrícola debido a la falta de recursos económicos, lo que no permite la aplicación de técnicas adecuadas de cultivos.

En términos generales, la tecnología empleada es de bajo nivel por la existencia de una agricultura tradicionalista.

Los pobladores se quejan de los altos costos de las semillas, fertilizantes y plaguicidas, así mismo, de las condiciones de mercadeo para sus productos.

No existe una organización sólida por parte de los productores para incrementar la comercialización.

#### \* **Demografía**

El análisis intercensal muestra una dinámica poblacional negativa como consecuencia de la falta de expectativas en cuanto a inversiones y progreso.

Específicamente, de acuerdo a lo considerado por la comunidad, las principales causas de la disminución de la población en el municipio son:

- El Desempleo: No hay oportunidades de trabajo
- Carencia de Instituciones de Educación Superior
- Opciones de trabajo en otros municipios, para la juventud de Briceño el trabajo en las minas constituye una actividad atractiva en la medida que pueden mejorar sus recursos económicos.
- Falta de Servicios para el desarrollo de las actividades productivas, especialmente vías y comunicaciones en general.

En cuanto a la estructura de la población del área de estudio se resalta la disminución de individuos entre 0 y 4 años, lo cual sumado a las altas tasas de emigración del municipios puede generar un futuro cercano crisis en la región debido a la falta de mano de obra.

También cabe resaltar que en la gran mayoría de los casos quienes se van son jóvenes, quienes sin haber terminado sus estudios básicos de bachillerato o primaria optan por emigrar a otros lugares en donde, como ya se había dicho se ocupan en labores no calificadas. Otra causa de dicha emigración corresponde a los

bajos e inestables jornales que ofrece el sector primario de la economía a sus trabajadores que tampoco les da oportunidad de consolidar su propio patrimonio.

Aunado a lo anterior, en los próximos años la pirámide poblacional sufrirá cambios drásticos, principalmente en lo que respecta a la población económicamente activa, con predominio de individuos de edades superiores en detrimento a mano de obra joven que es lo esperado.

#### \* **Educación**

Ausencia de centros de formación a nivel profesional y/o especializado, lo cual trae como consecuencia la migración juvenil en busca de ésta.

La Educación a nivel tecnológico en el municipio se reduce a cursos dictados por el SENA, con poca infraestructura, lo cual no permite realizar las prácticas necesarias (agrícolas y pecuarias) para lograr los objetivos.

Abandono temporal o permanente de las labores escolares por necesidad de mano de obra familiar.

Falta de una buena dotación en cuanto a infraestructura física y materiales didácticos en las escuelas veredales.

#### \* **Salud**

Falta de dotación para el Centro de Salud.

Existe un alto nivel de desnutrición por la ausencia de una dieta balanceada (se consume gran porcentaje de harinas).

#### \* **Social**

Poca vinculación de la mujer a procesos productivos.

Se generaliza el uso de la mano de obra familiar, la cual no es remunerada, por tanto no es tenida en cuenta en los costos de producción de los productos agrícolas y pecuarios.

No existen sitios adecuados que permitan el desarrollo de actividades deportivas y recreativas.

La falta de continuidad en los programas de capacitación.

Adicionalmente la falta de interés de gran parte de los habitantes en cuanto al manejo y a la protección de los recursos naturales acelera el proceso de deterioro de su entorno físico.

#### \* **Participación Comunitaria**

Baja participación comunitaria en las organizaciones existentes

Falta de liderazgo.

**\* Presencia Institucional**

Conforme a lo anotado los entes nacionales desarrollan sus propuestas de acuerdo a su razón o función social, operando en términos generales de forma aislada y concentrando su atención en propuestas particulares. Las entidades departamentales y locales responden a las mismas características. En cuanto a la articulación de las entidades entre si, se encontró una baja interrelación entre ellas.

Analizando si los entes involucrados en el área de estudio responden a directrices de carácter nacional departamental o regional, se encontró que Corpoboyacá desarrolla proyectos que responden a expectativas nacionales tal como la Política Ambiental Nacional; la Gobernación de Boyacá promueve y dirige proyectos específicos regionales basados en el plan de desarrollo departamental. Pero la mayor parte de dependencias consideradas realizan sus labores respondiendo a necesidades específicas y sin beneficiar áreas mayores a la del problema en particular.

**\* Infraestructura Vial**

Poco mantenimiento de la red vial de las veredas, lo cual, como es lógico, incrementa su deterioro.

## 5. OFERTA AMBIENTAL

Se define como la capacidad actual y potencial (aptitud) para producir bienes y servicios ambientales y sociales en un área según el conocimiento de los elementos físico- bióticos del medio.

Con base en la aptitud de uso se identificaron dos Areas para la determinación de la oferta ambiental, ellas son: Areas de Aptitud Ambiental y Areas para producción y desarrollo socioeconómico. Las cuales teniendo en cuenta la densidad de cobertura vegetal en tiempo y espacio, fueron divididas de la siguiente manera:

### 5.1 ÁREAS PARA PRODUCCIÓN Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

#### **- Uso Agrícola**

Son los usos en los cuales el suelo no tiene limitaciones para el uso agrícola o pecuario.

\* **Cultivos Semilimpios (CS)**: Son los que permiten siembra, labranza, recolección o pastoreo por largos períodos vegetativos (perennes), no exigen la remoción frecuente y continua del suelo, ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal permanente, excepto entre las plantas, o por cortos períodos estacionales; tales como: frutales, fique, pastos y algunos sistemas de cultivos agrosilvopastoriles (fique con pastos, frutales con pastos).

\* **Cultivos Densos (CD)**: Son los que no requieren la remoción frecuente y continua del suelo, ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal protectora, aún entre las plantas, excepto por períodos breves y poco frecuentes, tales como: pastos y forrajes de corte.

#### **- Uso Agroforestal**

Son los que armonizan los cultivos agrícolas, forestales y pastoriles, mediante una correcta distribución de los suelos con limitaciones para el uso continuado en agricultura o pastoreo de ganado, o condicionados por situaciones sociales de mercadeo, autosuficiencia, tamaño o tenencia de la tierra.

Según DFPA (1995), la agroforestería es primordialmente una forma de uso del suelo, que en términos generales se refiere a una gran variedad de sistemas, arreglos o asociaciones en las cuales se combinan árboles con pastos, cultivos y/o animales, todos involucrados en el mismo espacio o unidad de tierra, ya sea simultánea o secuencialmente.

\* **Cultivos Agrosilvopastoriles (ASP)**: Son los que combinan la agricultura, los bosques y el pastoreo, permitiendo la siembra, la labranza y la recolección de la cosecha por largos períodos vegetativos y el pastoreo dentro de los cultivos y el bosque sin dejar desprovisto de vegetación al suelo; tales como cítricos con pastos y

nogal cafetero, tomate de árbol con pastos y eucalipto.

\* **Cultivos Silvopastoriles (SP)**: Son los que combinan el pastoreo y el bosque, no requieren la remoción continua y frecuente del suelo, ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal protectora, permitiendo el pastoreo permanente del ganado dentro del bosque; tales como: pasto con nogal cafetero o con eucalipto, pasto con árboles frutales.

## 5.2 ÁREAS DE APTITUD AMBIENTAL

- **Zona de especial significancia**

\* **Protección Absoluta (PA)**: Son las tierras que no permiten ningún tipo de intervención y por tanto deben ser conservadas tal como están, permitiendo su recuperación espontánea o su desgaste natural.

## 5.3 CRITERIOS BIOFÍSICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO

La Capacidad de uso (Clases Agrológicas) para el municipio de Briceño, se encuentra en su mayor parte entre las clases VI Y VII (4473.25 Ha, equivalente al 65.75% del total del área), situación que no permite por sus características ningún uso agrícola o pecuario para el área de estudio, por tanto este solo criterio no permitiría llevar a cabo una correcta asignación de la aptitud de uso; por lo cual tomando en cuenta las exigencias de protección y conservación de los suelos y las características de las aptitudes de usos, se elaboraron claves de asignación de usos (Modificación metodología CDMB, 1995), integrando los parámetros de las variables especificadas y sus rangos limitantes.

Como guía respecto a la utilización del suelo en las labores de planificación, se tienen en cuenta aquellas características de éste que por su importancia determinan su aptitud y/o vulnerabilidad frente a las principales actividades humanas que en él se ejecuten. Estas áreas de aptitud potencial determinadas así, conforman espacios en donde interactúan variables agrofísicas poco modificables a corto o mediano plazo, dentro de las condiciones técnico-sociales de manejo actual. Los factores utilizados para la determinación de estas unidades son: Altitud, clima (temperatura y precipitación); topografía (pendiente); Calidad de suelos (considerando profundidad efectiva, fertilidad Drenaje Textura, saturación de bases, % de Carbono y los procesos erosivos que se presentan en cada uno de ellos).

### 5.3.1 CLAVES PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA APTITUD DE USO

\* Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB): Bajo este régimen climático no es grande la cantidad de agua sobrante por la infiltración y el escurrimiento, y de este modo la fertilidad de los suelos se mantiene por años a pesar del intenso cultivo. En

esta área prosperan bien los frutales y la ganadería, la irrigación artificial se puede necesitar en períodos de verano.

En los suelos agrícolas más pobres, y en aquellos de topografía más severa, debe practicarse la silvicultura. Una buena práctica es la de combinar la explotación y manejo de pasturas y bosques, especialmente, mediante el uso de rompevientos y la combinación de pastos y algún árbol que proporcione a éstos sombra y beneficios de tipo químico. Los pastos en esta formación pueden incluir el kikuyo y el imperial. Se debe desarrollar una agricultura intensiva cuando la topografía de los suelos lo permitan, pues debido a los factores climáticos favorables, el uso agropecuario puede extenderse hasta un 70% de pendiente. Sobre los suelos superficiales en áreas de pendientes pronunciadas y muy pronunciadas es aconsejable implantar técnicas agroforestales.

**Tabla 32. CLAVE PARA DETERMINAR LA APTITUD DEL USO DEL SUELO BOSQUE MUY HÚMEDO MONTANO BAJO (bmh-MB)**  
**Altitud: 1800 - 3000 msnm Temperatura: 12-17°C.**  
**Precipitación: 2000mm-4000mm**

APTITUD DE USO DEL SUELO	RANGOS PERMISIBLES	
	Pendiente	Suelos
Cultivo Limpio	0-7 7-12	Superficiales Moderadamente Profundos a profundos Textura media
Cultivo Semilimpio	7-12	Superficiales, Textura media Moderadamente profundos a profundos Textura gruesa
Cultivo Denso	7-12	Superficiales, Textura gruesa y fina Moderadamente Profundos a profundos Textura fina
Cultivo Agrosilvopastoril	12-25	Superficiales, Textura media Moderadamente Profundos a profundos
Bosque Productor	25-75	Moderadamente Profundos a profundos
Bosque Productor-Protector	> 75	Moderadamente Profundos a profundos,
Protección Absoluta	> 25	Superficiales

Fuente: Estudio, 2000.

\* **Bosque muy húmedo Montano (bmh-M)**: Las condiciones climáticas y su localización geográfica hacen de estas tierras áreas estratégicas para la conservación de la flora, la fauna y los recursos hídricos que conforman los ecosistemas propios de páramo, por lo cual es recomendable que sus suelos sean conservados, en lo posible con vegetación nativa. De no ser así, el uso de estas tierras debe limitarse casi exclusivamente a pastizales y silvicultura, dado que esta formación es probablemente muy fría y húmeda para cualquier otra forma de agricultura. Sin embargo en las áreas planas u onduladas, con suelos profundos, es posible desarrollar cultivos limpios de tierra fría y permitir el pastoreo de ganado adaptado a estas condiciones climáticas.

Tabla 33. CLAVE DE APTITUD DE USO DEL SUELO

## BOSQUE MUY HÚMEDO MONTANO

Altitud: 3000 - 3700 msnm Temperatura: 8-12°C.

Precipitación: 1000mm-2000mm

APTITUD DE USO DEL SUELO	RANGOS PERMISIBLES	
	Pendiente	Suelos
Cultivo Limpio	7 -12	Moderadamente Profundos a Profundos, Textura Media
Cultivo Semilimpio	7 - 12 12 -25	Moderadamente Profundos a Profundos, Textura Gruesa a fina Moderadamente Profundos a Profundos
Bosque Productor- Protector	25-75	Moderadamente Profundos a Profundos
Bosque Protector Protección Absoluta	> 75 Todas	Moderadamente Profundos a Profundos Superficiales

Fuente: ESTUDIO, 2000.

\* **Bosque muy húmedo Premontano (bmh-PM):** Las tierras planas y suaves, permiten un desarrollo del uso agropecuario y puede alcanzar hasta un 70% de pendiente, siempre y cuando el suelo tenga una buena profundidad y posea buenas características edáficas.

Cuando la calidad del suelo no es la mejor, o es de poca profundidad, es aconsejable implantar sistemas agroforestales. Estos sistemas bien manejados, pueden sostener una producción hasta el 70% de pendiente.

Sobre las pendientes muy pronunciadas, con suelo superficial, y sobre las pendientes escarpadas (más del 70%), la aptitud de uso debe acercarse al bosque protector y a la protección absoluta.

Según Holdridge (1975), "Uno de los mayores problemas de esta productiva zona es la alta concentración de población. Bajo un punto de vista climático, las gentes disfrutan más viviendo donde la precipitación es igualada por la evaporación y las temperaturas medias giran alrededor de los 20 grados centígrados. Dado que el café y las otras cosechas hortícolas indicadas requieren una gran cantidad de mano de obra, la presión actual sobre las tierras es tal, que aún las mejores fincas, especialmente las situadas en las vecindades de las grandes ciudades y pueblos, se están convirtiendo en áreas residenciales. Esto constituye, naturalmente un pobrísimo uso de la tierra y deberían tomarse todas las providencias del caso para canalizar la emigración hacia otras áreas, lo mismo que para procurar que las futuras áreas residenciales se localicen en los suelos agrícolas más pobres."

**Tabla 34. CLAVE APTITUD DE USO DEL SUELO**  
**BOSQUE MUY HÚMEDO PREMONTANO (bmh-PM)**  
**Altitud: 1000 - 2000 Temperatura: 18-24°C.**  
**Precipitación: 1000mm-2000mm**

APTITUD DE USO DEL SUELO	RANGOS PERMISIBLES	
	Pendiente	Suelos
Cultivo Limpio	0-7	Profundos
	7-12	Moderadamente profundos a profundos, textura media
Cultivo Semilimpio	0-7	Moderadamente profundos a profundos, textura media
Cultivo Denso	7-12	Moderadamente profundos a profundos, textura gruesa y fina
Cultivo Silvoagrícola	12-25	Moderadamente profundos a profundos, textura media
Cultivo Agrosilvopastoril	50-75	Moderadamente profundos a profundos, textura media
Cultivo Silvopastoril	12-25	Superficiales, textura media
Bosque Productor- Protector	25-70	Moderadamente profundos a profundos, textura gruesa a fina
Bosque Protector	>75	Moderadamente profundos a profundos
Protección Absoluta	>25%	Superficiales

Fuente: ESTUDIO,1997

Para la obtención del mapa de Oferta Ambiental (Uso Potencial) se superpusieron los mapas clima, pendientes, suelos, procesos denudativos y clasificación agrológica. Una vez definidas zonas homogéneas con respecto a estas variables se determinó la aptitud de uso de cada unidad, mediante la utilización de la clave correspondiente teniendo en cuenta adicionalmente la densidad de drenajes superficiales, ya que este parámetro determina la oferta hídrica del área.

La Oferta Ambiental para el Municipio de Briceño se resume a continuación.

**Tabla 35. USO POTENCIAL DE LOS SUELOS RURALES  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

SIMBOLO	CATEGORIAS DE USO	TIPO DE USO	USOS
<b>Bn</b>  <b>Bpa</b>  <b>Bns</b>	Areas de preservación y protección	- Zona de bosque natural  - Zona de bosque de subpáramo  - Bosque natural secundario	- Vegetación boscosa primaria.(Robles, mucho, minacho, Mu, Mopo)Protección absoluta.  - Bosques enanos de páramo, robles, chilco, áreas de recarga de acuíferos.  - Bosques sucesionales y de Galería en restauración. Malezas, Muche, Guamo, Nogal.
<b>At/l</b>  <b>Asp</b>  <b>Ap</b>	Uso agropecuario	- Agricultura tradicional en zonas de ladera  - Sistemas agrosilvopastoriles  - Sistemas Agropastoriles de alta capacidad agrológica	- Cultivos transitorios y semipermanentes en relieve escarpado  - Sistemas agrosilvopastoriles en suelos de mediana capacidad agrológica (Café, Caña, Plátano, pastoreo)  - Sistemas agropastoriles y cultivos asociados (Café, Caña, Guayaba, transitorios y pastos)
<b>Em</b>	Areas de explotación Minera	Zonas portantes de recursos naturales no renovables	Materiales de construcción, carbón, esmeraldas y agregados.
<b>Arp</b>	Areas de recuperación paisajística y morfológica	Zonas de alto deterioro ambiental y con susceptibilidad a las amenazas naturales	Zonas de restauración morfológica y obras de corrección para su rehabilitación paisajística.
<b>SeU</b>	Suelos suburbanos de expansión	Areas en donde se interrelacionan los usos del suelo urbano con el rural.	- Suelos objeto de nuevos desarrollos con restricciones.

Fuente, estudio/2000.

De acuerdo con la tabla anterior el área de preservación y protección no permite ningún tipo de intervención; el factor determinante para estas áreas de protección

absoluta ha sido principalmente los suelos de mala calidad y las fuertes pendientes. Esta área se encuentra fundamentalmente en la vereda Diamante, Campo Grande y Tabor.

Un 60% del total de la superficie municipal corresponde a uso agropecuario; donde cabe enfatizar que el cultivo limpio no posee representación, lo cual obedece a la abrupta topografía que ofrece la región, pues los cultivos limpios deben existir sólo en pendientes menores del 12%. Los cultivos transitorios y semipermanentes en zonas de relieve escarpado ocupan una pequeña área de las veredas el Diamante, Tabor, Minachal y Campo Grande. Los sistemas agrosilvopastoriles, por su parte, ocupan una zona importante, especialmente en las áreas intermedias de las colinas. Los sistemas agropastoriles de alta capacidad agrológica ocupan la mayor parte del territorio municipal, en las veredas Cucaita, Buenavista y Moray y se compatibiliza con el uso actual.

Las áreas con potencial minero son reducidas y su potencial no es representativo. En cuanto a las zonas de recuperación paisajística y morfológica, es importante destacar que son áreas extensas y localizadas principalmente sobre las márgenes de las microcuencas y a lo largo del sinclinal de Coper, anticlinal de Río de Piedras y sinclinal y anticlinal de Jesús María.

## 6. DEMANDA AMBIENTAL

### 6.1 USO ACTUAL DEL SUELO

El concepto utilizado en este estudio para definir el uso actual del suelo, involucra la parte que ha sido intervenida por el hombre para su provecho, así como aquella que permanece en su estado natural. Este último componente es conocido como "Cobertura Vegetal Natural".

Su levantamiento consiste en examinar la forma como está siendo explotado el recurso tierra y sus correspondientes atributos. La clasificación realizada para tal fin depende de diversos factores entre los que cabe mencionar el objetivo del estudio y la escala, tanto de trabajo como de la fuente.

Su importancia radica en que la información que suministra, junto con otros datos permite plantear soluciones a problemas de tipo social y económico en una región.

Para la realización de este parámetro se utilizó la información obtenida mediante la fotointerpretación de las fotografías aéreas (1994) y con la comprobación de campo se llevó a cabo la verificación, actualización y complementación del mapa base del IGAC.

#### 6.1.1 ÁREAS DE USO EN AGRICULTURA SISTEMA AGROPASTORIL

\* **Asociación de Cultivos permanentes, semipermanentes, transitorios, pastos y vegetación de sombrío(Pm/Sm/ta):** Para establecer las unidades de uso agrícola se hizo necesario tener en cuenta la estructura minifundista predominante en la región, lo cual trae como consecuencia una gran heterogeneidad de cultivos distribuidos en pequeñas áreas. Además estos cultivos en su mayoría son de bajo a medio nivel tecnológico.

En el municipio encontramos un sistema agropastoril en donde el cultivo del Café, asociado con la caña panelera, el plátano, los cítricos, la yuca, el Maíz, los pastos y vegetación arbórea como el Mopo, Muche, Minacho, Guamo y Guayaba, es predominante y ocupa entre el 50 y el 70% de la superficie municipal.

\* **Cultivos permanentes y transitorios de clima templado y frío (Ta/Cf):** Son sistemas que predominan por encima de los 1800 metros y se compone de el desarrollo de cultivos de Papa, Maíz, Arracacha y hortalizas, pastos, Tomate de Arbol, Roble, Cedro, y rastrojo.

#### 6.1.2 GANADERIA INTENSIVA

\* **Pastos Naturales (Pn):** Presenta explotaciones extensivas de ganado como consecuencia de la baja fertilidad de los suelos, se presenta generalmente en predios

de tamaño medio a grande. La conforman gramíneas o leguminosas naturales, su cobertura es rala y el suelo presenta afloramientos rocosos.

\* Pastos mejorados de Kikuyo-Rye gras (Pmj): Pequeñas áreas de suelo, en la parte alta, destinadas a la explotación de ganado de leche.

### 6.1.3 ÁREAS DE USO DE BOSQUE

Se definieron 3 clases de bosque que están distribuidos espacialmente en zonas de clima frío y páramo. Con variedad de árboles maderables como cedro nogal, encenillo, tuno, siete cueros, arrayán, sauce, roble, dragu, tagua, alisos y carboneros.

\* **Bosque Natural Protector (Bn):** Esta unidad corresponde a áreas boscosas maderables donde la intervención humana ha sido moderada.

\* **Bosque productor protector (BnRa):** Son áreas con bosque natural mezclado con vegetación arbustiva de tipo leñoso que alcanza alturas hasta 5 metros. Se localizan en zonas con pendientes pronunciadas o como resultado de tala de bosques y abandono de potreros.

\* **Bosque productor (Bp):** Comprende plantaciones forestales especialmente de Pinos y Eucaliptus en las partes altas del municipio.

El Uso Actual en el Municipio de Briceño se presenta a continuación:

**Tabla 36. USO ACTUAL DEL SUELO  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

SIMBOLO	ACTIVIDAD	USO	AREA Ha.	%
Pm/Sm/ta Ta/Cf	Agricultura	Asociación de cultivos permanentes, semipermanentes, transitorios, pastos y vegetación de sombrío.  Cultivos permanentes y transitorios de clima templado y frío.	4222.98	62.07
Pn	Ganadería	- Pastos Naturales	1466.17	21.55
Pmj		- Pastos mejorados	25.85	0.38
Bn	Bosque	- Bosque Natural Protector	308.20	4.53
BnRa		- Bosque Productor – protector	304.06	7.2
Bp		- Bosque Productor	12.36	4.27
TOTAL			6803.58	100.00

Fuente: URPA,2000.

De acuerdo con lo anterior, cabe destacar que el área con cultivos asociados, donde

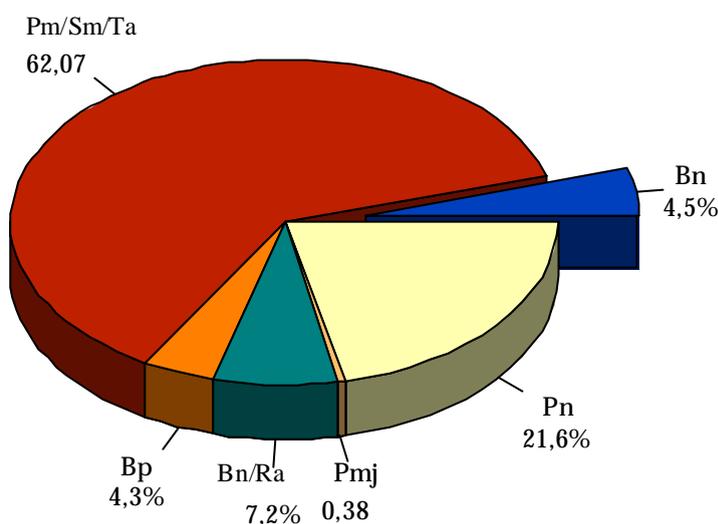
se ubica la gran mayoría de la población y por tanto ejerce la mayor presión sobre la tierra, ocupa 4222.98 has, que representan el 62.07% del área total de la zona.

Estos cultivos misceláneos se presentan en casi todas las veredas, a excepción del Diamante, Santa Isabel y parte de Palo Blanco las cuales ocupan partes altas dentro de la zona.

Las áreas de uso en praderas representan el 21.93% (1492.24 Ha) y dentro de ellas se destacan las áreas cubiertas por pastos enmalezados y enrastrados que ocupan el 21.55% del total.

## USO ACTUAL DEL SUELO

### MUNICIPIO DE BRICEÑO



Fuente: URPA, ESTUDIO, 2000.

#### Ilustración 17

Las áreas en bosques ocupan 16% , sin embargo el mayor porcentaje lo ocupan los Bosques Naturales en asocio con rastrojo (7.2%).

## 6.2 USO ACTUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

El uso de los recursos hídricos en el municipio de Briceño, se centra principalmente en la Quebrada La Moya que surte al acueducto urbano y a las veredas circunvecinas.

Además, en las veredas donde no existe acueducto, el agua tanto para consumo humano como para riego es tomado directamente de las fuentes de agua más cercanas al sitio de vivienda de los habitantes.

### 6.3 USO ACTUAL DE LOS RECURSOS NATURALES

El uso de los bosques de la región es principalmente el de aprovisionar leña (principalmente para los hornos), postes para las cercas y varas para sostener los cultivos de frijol y habichuela que se cultivan en la zona.

Se presenta explotación de maderas finas como *Anima sp* y *Quercus humboldtii* para su comercialización en los centros urbanos cercanos como Chiquinquirá y Muzo.

## 7. CONFLICTOS DE USO DE LOS SUELOS RURALES

La comparación mediante la sobre posición del mapa de oferta ambiental con el de demanda ambiental y través de una matriz de decisión permitió obtener un documento cartográfico que muestra los diferentes grados en que se viene dando el uso de los suelos y en general de los recursos naturales renovables.

La problemática se manifiesta primero en aquellas áreas donde se está realizando actividades agrícolas que sobrepasan la aptitud de uso del suelo, implicando por lo tanto bajos rendimientos, menor calidad de productos y riesgo de deterioro o destrucción de éste; estas áreas se consideran con uso inadecuado por sobreutilización.

Las áreas donde la aptitud del uso permite establecer una agricultura intensiva, pero no dedicadas para este propósito, dan origen a un potencial susceptible de ser aprovechado, conformando unidades de tierra subutilizadas.

Las zonas donde coincide el uso actual y potencial se consideran como uso adecuado.

**Tabla 37. CONFLICTOS DE USO**

### MUNICIPIO DE BRICEÑO

TIPO DE CONFLICTO	AREA (Has)	%
Uso Adecuado	1575.73	23.45
Uso Inadecuado por Subutilización	4950.60	72.76
Uso Inadecuado por Sobre utilización	257.24	3.78
<b>TOTAL</b>	<b>6803.58</b>	<b>100.00</b>

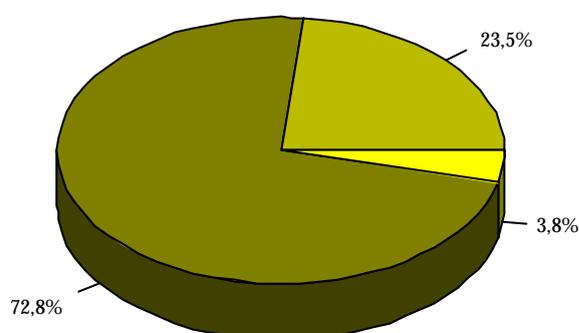
Fuente, estudio 2000.

Las áreas con uso adecuado, a las cuales corresponde el 23.45% (1595.73 Ha), son zonas con uso actual en praderas, en especial con pastos o con rastrojos. Las áreas con bosque son también representativas dentro del uso adecuado.

Se presenta una situación especial con respecto a las áreas subutilizadas (4950.60 Ha, correspondientes al 72.73% del total), donde se hace notoria la preponderancia de áreas con bosque y con rastrojo, a la mayoría de las cuales si bien es cierto, se les podría dar uso agropecuario o agroforestal no es recomendable ni técnica ni socialmente hacer esta sugerencia, dada la protección que brindan estas zonas a los recursos naturales del municipio.

## CONFLICTOS DE USO

### MUNICIPIO DE BRICEÑO



Fuente: Estudio, 2000.

### Ilustración 18

El área correspondiente a uso inadecuado por sobre utilización (257.24 Has, 3.78%) corresponde a la parte sur oriental del municipio donde se establecieron plantaciones forestales, en suelos cuyo uso potencial es la Protección Ambiental. (Ver mapa de conflictos de uso).

## **8. DETERMINACION DE TENDENCIAS DE ORDENAMIENTO**

En este capítulo, se trata de determinar cuales son las tendencias en todos los sectores del municipio que marcaran el desarrollo futuro de la localidad. La tendencia se puede definir como la orientación predominante en una actividad dada, ya sea esta de tipo social, cultural, económica o política.

Sobre la base del análisis de la evolución de los procesos sociales en el municipio de Briceño, e identificados los conflictos que genera la actividad humana en el sistema de sustentación natural y adaptado, se llega a la definición de las tendencias que a continuación se presentan.

### **4.1 ANALISIS Y SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA LOCAL E IDENTIFICACION DE TENDENCIAS**

Se presentan en este capítulo de manera detallada un análisis de la problemática actual en el municipio de Briceño en cada uno de sus componentes, las causas, los efectos y la definición de la tendencia predominante. Esta información se presenta en tablas, en las cuales se trata de realizar un cruce de información y definir el grado de interdependencia e integralidad de cada una de las variables estimadas, para tener información de primera mano en el diseño de los escenarios de ordenamiento y desarrollo. Posteriormente, se realiza la identificación de tendencias en el manejo de los suelos rurales y urbanos del municipio, lo cual es el insumo principal en la formulación del uso recomendado del suelo rural y urbano.

Ver anexo N°1: Análisis y síntesis de la problemática municipal, identificación de tendencias.

## 9. PLANES ESPACIALES DE ORDENAMIENTO

El plan de ordenamiento ambiental del territorio es un instrumento conceptual y metodológico con base científica, validez ideológica, y viabilidad política. Lo componen tres planes espaciales denominados Plan de Uso Recomendado del Territorio, Plan de Organización Espacial y Plan de Recursos Naturales.

Propuestas de planificación con las cuales se pretende reorientar el espacio físico con visión holística y que a su vez constituyen un marco funcional para la formulación de programas de recuperación y desarrollo y de proyectos de inversión a nivel de perfil, los cuales después de jerarquizados entrarán a formar parte de los planes regionales y municipales.

### 9.1 PLAN DE USO RECOMENDADO DEL SUELO RURAL

Por definición, la oferta ambiental es el uso más intenso que pueden soportar los recursos naturales, para garantizar una producción sostenida con deterioro mínimo. En una política unilateral de ordenación territorial, la zonificación sola de la oferta, podría servir de instrumento de decisión, al cambiar la demanda por la oferta en las áreas de conflicto. Esta decisión, en un lugar donde las tierras son privadas y en gran mayoría de los casos minifundios, no es aplicable, por los altos costos sociales y económicos. Por otro lado, permitir que los agricultores sigan los cultivos limpios en estas tierras de ladera, sin incorporar ninguna práctica de manejo apropiado, ocasionaría el agotamiento progresivo de los suelos, el incremento de la escorrentía, el aumento de la migración campesina y la disminución en el suministro de alimentos, entre otros, y como consecuencia de esto vendrían también problemas sociales y económicos.

La determinación del uso recomendado se define, entonces, como el uso óptimo de los recursos desde el punto de vista de los factores biofísicos, integrados a los factores socioeconómicos y de disponibilidad de agua.

Metodológicamente, el establecimiento del uso recomendado en el Municipio de Briceño, conllevó el ajuste de la oferta ambiental según las tendencias de manejo en las zonas de conflicto de uso, con el cambio gradual hacia una menor o mayor cobertura vegetal. (Ver mapa de uso recomendado del suelo rural)

La integración de la actividad social, la actividad económica y la disponibilidad de agua, permitió identificar y cualificar unidades en cuanto a las tendencias de manejo (expansionista, conservacionista y proteccionista) de acuerdo con lo siguiente:

### DETERMINACION DE LAS TENDENCIAS DE MANEJO MUNICIPIO DE BRICEÑO

FACTORES	ALTA	MEDIA	BAJA
Actividad Social	4	3	2
Actividad Económica	4	3	2
Disponibilidad de Agua	4	3	2

Como ejemplo se puede afirmar que una zona con alta disponibilidad de agua, alta actividad social y alta actividad económica, es potencialmente apta para una ampliación de la frontera agrícola extensiva e intensiva; o sea para permitir una disminución de su cobertura permanente, introduciendo técnicas apropiadas para el manejo del suelo. Estas zonas se clasifican con una tendencia expansionista.

Al contrario, una zona con baja disponibilidad de agua, baja actividad social y baja actividad económica, es una zona con tendencia hacia usos que permiten un aumento en la cobertura vegetal, o sea que puede clasificarse como de tendencia proteccionista.

Las zonas intermedias, con una disponibilidad media de agua, una actividad social media y una actividad económica media, son zonas que pueden aceptar unos usos que disminuyan la cobertura vegetal, pero que mediante cambios graduales, deben tender al aumento de su cobertura vegetal dependiendo de su desarrollo. Se clasifican como de tendencia conservacionista.

#### **Uso recomendado en Zonas con Tendencia Proteccionista**

En las zonas con tendencia proteccionista se decidió recomendar la oferta ambiental, en especial en las zonas de producción agropecuaria en donde el uso actual es inadecuado. Además se recomendó aumentar la cobertura vegetal, en las áreas de uso actual rastrojo y bosque.

#### **Uso recomendado en Zonas con Tendencia Expansionista**

En las zonas con tendencia expansionista, se decidió recomendar el actual en áreas con uso agropecuario, donde hay pocos conflictos, e implantar sistemas agroforestales donde aumenten los conflictos. Así, por ejemplo, en un área de poco conflicto es necesario introducir técnicas sofisticadas de conservación de suelos con el fin de seguir con los cultivos semilimpios de alto valor comercial.

Donde las tierras son subutilizadas, se recomiendan usos con menos cobertura vegetal que el del uso actual, con el fin de incrementar las áreas con factibilidad de desarrollo agroforestal o agropecuario y evitar así el impacto negativo de la disminución de la cobertura, en las áreas de alta producción agropecuaria pero con un uso potencial mayor, no apropiado para ello.

### Uso recomendado con Tendencia Conservacionista

En estas zonas el uso recomendado acepta una tendencia expansionista cuando el puntaje es de 8 y proteccionista cuando el puntaje es de 7.

**Tabla 38. DETERMINACIÓN DEL USO RECOMENDADO**

#### MUNICIPIO DE BRICEÑO

OFERTA AMBIENTAL DEMANDA AMBIENTAL	PUNTOS Tendencia	CS	CD	ASP	SP	PA
Area agropecuaria Uso intensivo	<6	CS	CD	ASP	ASP	PA
	7	CS	CD	SA	SA	PA
	8	CS	CS	CD	SA	PA
	>9	CS	CS	SP	CD	PA
Area agropecuaria Uso semi intensivo	<6	CD	CD	ASP	SP	PA
	7	CD	CD	SA	ASP	PA
	8	CS	CD	SA	SA	PA
	>9	CS	CD	CD	CD	PA
Forestal protectora	<6	SP	SP	BC	BC	PA
	7	ASP	ASP	BC	BC	PA
	8	SA	ASP	SP	SP	PA
	>9	CD	SA	SP	SP	PA
Forestal protectora-productora	<6	SP	BC	BPP	BPP	PA
	7	ASP	SP	BC	BC	PA
	8	ASP	ASP	BC	BC	PA
	>9	SP	SA	SP	SP	PA

Fuente: CDMB, 1995/ESTUDIO, 2000.

CL: Cultivo Limpio                      CS: Cultivo Semilimpio  
 CD: Cultivo Denso                      SA: Cultivo Silvoagrícola  
 SP: Cultivo Silvopastoril              BC: Bosque Comercial  
 BP: Bosque Protector                  PA: Protección Absoluta  
 ASP: Cultivo Agrosilvopastoril      BPP: Bosque Productor-Protector

De acuerdo a lo ordenado por la Constitución Nacional y en las normas n D.L. 2811/74, D.L.1333/86, L.09/89, L.99/93, y normas reglamentarias del Ministerio de Agricultura (relacionadas con parques nacionales, distritos de manejo integrado y reservas forestales protectoras) se determinaron zonas ecoespaciales a su vez incorporadas en grandes grupos de áreas señaladas a continuación:

**USO RECOMENDADO DEL SUELO RURAL  
MUNICIPIO DE BRICEÑO**

<b>SIMBOLO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>Ag/t</b> <b>Ag/SI</b> <b>Ag/I</b>	<b>Area Agropecuaria</b> - Uso agropecuario tradicional - Uso agropecuario semi intensivo - Uso agropecuario intensivo
<b>Mct</b> <b>Mc/e</b>	<b>Area minera</b> - Materiales de construcción - Materiales de carbón y esmeraldas
<b>Bn</b> <b>Pa</b>	<b>Area Forestal protectora</b> - Protectora de Bosque Natural - Protectora con vegetación de Subpáramo
<b>BnRa</b>	<b>Area Forestal Protectora Productora</b> - Bosque Natural con rastrojo
<b>Rmp</b>	<b>Areas de restauración morfológica y paisajística</b>
<b>Su/Ex</b>	<b>Suelos suburbanos y expansión</b>

### 9.1.1 CATEGORIA FORESTAL PROTECTORA

Corresponde a aquellas áreas que por sus condiciones de fragilidad del territorio, e inestabilidad del suelo, deben orientarse las actividades a la protección de ecosistemas estratégicos tales como páramos, recurso hídrico localizado, etc. Al interior de ellas se definieron unidades homogéneas entre las cuales se distinguen las siguientes:

- **Area protectora de bosque natural (Bn):** Corresponde a bosque natural conformado por robles, mucho, minacho, mopo y Mu.
- **Area protectora con vegetación de subpáramo (Pa):** Vegetación de subpáramo, robles, bosques de niebla, chilco.

### 9.1.2 CATEGORIA FORESTAL PROTECTORA PRODUCTORA

Son áreas destinadas para llevar a cabo en ella actividades productivas, siempre y cuando estas se realicen de forma sostenible, buscando mantener los recursos naturales por medio de actividades de protección; especialmente del suelo y la vegetación. Hacen parte de ella unidades homogéneas a saber:

- **Bosque natural con rastrojo (Bn/Ra):** Categoría que comprende zonas de vegetación con cedro, mucho, mopo, guamo, nogal, arbustos y malezas.

### 9.1.3 CATEGORIA DE USO AGROPECUARIO

Se contempla el desarrollo agropecuario en diferentes sistemas de producción que en la actualidad se desarrollan en Briceño. Se busca con esta propuesta la compatibilización de los usos con la fisonomía vegetal existente en el territorio procurando un desarrollo armónico y sostenido. En Briceño, predominan los sistemas agropastoriles y agrosilvopastoriles, razón por la cual se propone:

- **Uso agropecuario tradicional (Ag/t):** Son áreas en donde se pueden desarrollar cultivos semilimpios en relieve quebrado de baja capacidad agrológica.
- **Uso agropecuario semiintensiva (Ag/SI):** Cultivos densos como la caña de azúcar, y sistemas silvopastoriles. Son suelos de mediana capacidad agrológica.
- **Uso agropecuario intensivo (Ag/I):** Sistemas agrosilvopastoriles y cultivos asociados. Son suelos de alta capacidad agrológica.

### 9.1.4 CATEGORIA DE ACTIVIDAD MINERA

- **Materiales de construcción (Mct):** Explotación de materiales de construcción, material de arrastre y agregados.
- **Minerales especiales (Mc/e):** Explotación de minerales como el carbón y las esmeraldas.

### 9.1.5 CATEGORIA DE RESTAURACION MORFOLOGICA Y PAISAJISTICA (Rmp)

Son áreas que han sufrido un proceso de deterioro por acciones antrópicas y climáticas naturales, especialmente en las zonas ubicadas a lo largo de las fallas geológicas y en las rondas de las quebradas que se encuentran desprotegidas.

### 9.1.6 CATEGORIA DE SUELO SUBURBANO Y EXPANSION (Su/ex)

Son áreas de suelo donde se interrelacionan los usos urbano y rural y pueden ser objeto de desarrollo con restricciones.

## **9.2 PLAN DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL**

Tiene como fin orientar el crecimiento de la población en un espacio determinado y reforzar las propuestas del Plan de Uso Recomendado del Territorio. Hace referencia al desarrollo de infraestructura física y social y a la organización de servicios comunitarios.

El Plan se basa jurídicamente en la Ley 11/86, la cual reglamenta las nuevas divisiones político - administrativas de los municipios, en la Ley 09/89 lo referente a programas de inversión en obras públicas, comunales y sociales y en la Ley 99 en su título IX, respecto a funciones de las entidades territoriales y de planificación ambiental.

En el mismo se contemplan los siguientes aspectos:

**Sectorización:** Se mantiene la actual división político - administrativa del territorio, compuesta por veredas.

**Mejoramiento de la malla vial existente** favoreciendo las vías regionales y de penetración y los caminos. De igual forma se propone la complementación de servicios públicos básicos y obras comunales en donde exista población asentada que requiera obras de infraestructura física y social.

Con relación a la división política del municipio se recomienda mantener la distribución espacial administrativa actual por veredas.

### **9.2.1 Vías de Comunicación**

Se propone en un lapso no mayor de cinco (5) años, la construcción de obras de arte, afirmado y posterior pavimentación de las siguientes vías con dineros de las administraciones municipales y cofinanciación de la Secretaria de Obras Públicas de Boyacá, Invias y de Caminos Vecinales:

- Vía Chiquinquirá - Briceño - Tunungúa
- La Raya - Varela - Briceño

Hacer el mantenimiento y construir obras de arte en las demás carretables y caminos.

### **9.2.2 Acueductos y Solución de Disposición de Aguas Residuales**

En plazo no superior a los cinco años, se recomienda la construcción de las soluciones de acueducto en las Veredas Campo Grande y Diamante, aclarando que los sistemas propuestos se basan en tanques de almacenamiento junto a las fuentes de captación y su distribución a través de mangueras, debido a la dispersión de la población.

De igual manera, mejorar la cobertura del servicio de acueducto en todo el municipio, la operatividad y calidad del mismo.

En el mismo lapso de tiempo, se recomienda la construcción de las siguientes soluciones a la disposición de aguas residuales consistentes en la instalación de sistemas sanitarios individuales en todos los sectores del municipio.

De igual manera se recomienda el ensanche del servicio de alcantarillado de acuerdo al crecimiento de la construcción en el casco urbano.

Finalmente, es necesario estructurar el sistema tarifario y la conformación de la empresa de servicios públicos municipales para el manejo del acueducto, alcantarillado, disposición de basuras y aseo público.

### **9.2.3 Electrificación en el sector rural**

En un lapso de tiempo no mayor de dos (2) años, se sugiere ampliar y extender la red de electrificación a las veredas Buenavista, Centro y Yopos.

### **9.2.4 Salud**

Se propone la ampliación del servicio y dotación para la prestación del mismo en el centro de salud del municipio.

Dotación de otro vehículo para habilitarlo como puesto de salud móvil.

Continuar y ampliar la cobertura y frecuencia de las brigadas de salud.

Coordinar el trabajo de las promotoras de salud para que se haga énfasis en la prevención de las enfermedades que más afectan a la población.

### **9.2.5 Infraestructura de apoyo al desarrollo económico**

Se propone la apertura de nuevas calles y carreteras para vincular sectores desaprovechados y hacer más homogéneo el crecimiento urbanístico.

Para servicio de la comunidad se dejarán ubicados los espacios que albergarán Parque Recreacional, Cancha de fútbol, Salón Múltiple, Plaza de Ferias, Matadero, todos ellos dentro de la zona para promover el desarrollo del municipio.

Conservación del patrimonio arquitectónico del municipio, para lo cual se sugiere dictar reglamentaciones que protejan y lo conserven para las generaciones futuras.

Reubicación del matadero municipal con las especificaciones técnicas y sanitarias.

### 9.2.6 Educación

Se recomienda mejorar la dotación de las escuelas del municipio, con el fin de que se pueda aplicar de manera adecuada lo contemplado en la Ley General de la Educación.

Desarrollar la totalidad del plan decenal educativo.

Organizar programas de capacitación para adultos con el fin de combatir el alto grado de analfabetismo en la población mayor del municipio.

Desarrollo de programas intermedios de educación tecnológica agropecuaria y agroindustrial para la promoción de nuevos proyectos productivos.

### 9.2.7 UNIDADES DE FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

Las unidades de funcionamiento espacial, son zonas que integran una a más veredas a través de dinámicas sociales, económicas y culturales, en las cuales se identifican flujos comerciales hacia centros poblados locales o regionales. En Briceño se han definido cuatro unidades de funcionamiento espacial, como quiera que se encuentra en una posición espacial estratégica en la provincia. (Ver mapa de funcionamiento espacial)

- **Unidad de funcionamiento espacial de Chiquinquirá (UFE Ch):** Corresponde a la vereda del Diamante, muy cercana a Chiquinquirá y cuya actividad principal es la producción de leche.
- **Unidad de funcionamiento espacial de Pauna (UFEpa):** Corresponde a las veredas Moray y Yopos, las cuales limitan con el municipio de Pauna. La actividad principal es el cultivo del Café, Plátano, Caña, ganado de doble propósito y piscicultura.
- **Unidad de funcionamiento espacial de Briceño (UFEbr):** Se incluyen las veredas de Minachal, Santa Isabel, Buenavista, Paloblanco, Centro, Tarpeya, Media Luna, Cucaita, Campogrande, Tabor y Betania. Corresponde a la zona central del municipio y la más productiva. Las principales actividades son la agrícola y pecuaria, con cultivos como la Caña, el Café, el Plátano y transitorios de pan coger. Dentro del desarrollo pecuario esta el ganado de doble propósito, el cual se explota en sistemas agropastoriles. La piscicultura es otra actividad que ha tomado gran auge y su comportamiento es aceptable. Esta zona esta protegida con vegetación boscosa de sombrío y Guadua.
- **Unidad de funcionamiento espacial de Saboya (UFEsa):** Están las veredas de Tabor y Campo Grande. Este sector se encuentra conectado con el Municipio de Saboya; la vía está en regular estado, sin embargo, el vínculo es permanente. La principal actividad es la producción de leche, el desarrollo de cultivos de clima frío, como la Papa, el Tomate de Arbol y las hortalizas.

### 9.3 PLAN DE CONSERVACION Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

En este plan se propone el aprovechamiento de los recursos naturales renovables y no renovables existentes en el área jurisdicción del municipio de Briceño.

#### 9.3.1 AREAS PERIFERICAS A NACIMIENTOS – CAUCES DE RIOS (APna)

Son franjas de suelo ubicadas paralelamente a los cauces de agua (Rondas de quebradas) o en la periferia de los nacimientos y cuerpos de agua en un ancho de 100 metros.

**Uso principal:** Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.

**Usos compatibles:** Recreación pasiva o contemplativa.

**Usos condicionados:** Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos; construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.

**Usos prohibidos:** Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.

#### 9.3.2 AREAS DE INFILTRACION HIDRICA DE ACUIFEROS (Aih)

Son aquellas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre superficie y el subsuelo. En general la cobertura vegetal del bosque de niebla sustentada sobre areniscas, rocas fracturadas o suelos formados sobre movimientos en masa, son áreas potenciales de recarga, al igual que los aluviones de grandes valles interandinos. Es una zona extensa en el costado oriental y norte del municipio, limitando con el municipio de Albania, Saboyá y Caldas. Corresponde a una zona donde nace un 90% de las quebradas que recorren el municipio.

**Uso principal.** Forestal Protector con especies nativas.

**Usos compatibles:** Actividades agrosilviculturales y recreación contemplativa y vivienda campesina con máximo de ocupación de 5%.

**Usos condicionados:** Infraestructura vial, institucionales, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies exóticas.

**Usos prohibidos:** Plantación de bosques con especies foráneas, explotaciones agropecuarias bajo invernadero, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, zonas de expansión urbana, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

### 9.3.3 BOSQUE PROTECTOR (Abp)

Son aquellas áreas boscosas, silvestres o cultivadas, que por su naturaleza bien sea de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural que ameriten ser protegidas y conservadas y que al momento no se les ha creado una categoría de manejo y administración. Se identifican manchas de bosque en la vereda Minachal sobre los 1800 metros en el Alto del Espinazo y en el sector alto de la vereda el Diamante en límites con Caldas.

**Uso principal:** Recuperación y conservación forestal y recursos conexos.

**Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.

**Usos condicionados:** Construcción de vivienda del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de sus compatibles, aprovechamiento persistente de especies foráneas y de productos forestales secundarios para cuya obtención no se requiera cortar los árboles, arbustos, o plantas en general.

**Usos prohibidos:** Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, loteo para fines de construcción de viviendas y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y la caza.

### 9.3.4 AREA DE PROTECCION FAUNISTICA (Apf)

Es aquel territorio que asociado al concepto de Ecosistema Estratégico dada su diversidad ecosistémica, se debe proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna silvestre. En la vereda Buenavista, en el sector Cerro Loma Alta, en límites con Chiquinquirá, sobre las cotas de los 2000 y 2200 metros, se encuentra una zona de gran importancia para la protección faunística, al igual que en el cerro Bulto Blanco, en la vereda Campogrande, en las cotas de los 2400 y 2600 metros.

**Uso principal:** Conservación de fauna con énfasis en especies endémicas y en peligro de extinción.

**Uso compatible:** Repoblamiento con especies propias del territorio, rehabilitación ecológica, recreación contemplativa e investigación controlada.

**Uso condicionado:** Caza y pesca previa obtención de los permisos respectivos,

construcción de instalaciones relativas al uso compatible, extracción de ejemplares para investigación, zootecnia y extracción genética.

**Uso prohibido:** Caza y pesca sin previo permiso y tala.

### 9.3.5 AREA DE AMORTIGUACION

Son aquellas áreas delimitadas con la finalidad de prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida, con el objeto de evitar que se causen alteraciones que atenten contra la conservación de la misma. Se identifican como las franjas de terreno contiguas a las áreas de infiltración hídrica de acuíferos.

**Uso principal:** Actividades orientadas a la protección integral de los recursos naturales.

**Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

**Usos condicionados:** Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas, captación de acueductos y vías.

**Usos prohibidos:** Institucionales, agropecuario mecanizado, recreación masiva y parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.

### 9.3.6 RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

En la vereda Buena Vista se localizan los recursos minerales que se encuentran en el área de estudio, que son fundamentalmente materiales de construcción. Igualmente el material de arrastre de la quebrada Zapote, es otro frente de aprovechamiento minero de importancia. Como recursos minerales potenciales se encuentran las esmeraldas en la vereda Tarpeya y el Carbón en la vereda Buenavista. Se han definido las siguientes categorías de manejo:

- Materiales de construcción (M): Recebos, agregados y material de arrastre.
- Mineral de Carbón (C): Zona portante de carbón.
- Mineral de Esmeraldas (E): Zona portante de esmeraldas.

## **10. EXPEDIENTE URBANO**

### **PRESENTACIÓN**

La organización del espacio urbano y su articulación con el sector rural es prioritario, dado que se constituye en primera instancia en el espacio administrativo e institucional de la territorialidad y los asentamientos humanos y en segundo termino es el espacio que consolida y proyecta el desarrollo económico y social del municipio. Es así como, el expediente urbano, se convierte en una herramienta clave para organizar de manera funcional la cabecera municipal y todas las dinámicas que en este espacio se dan. Briceño es una localidad pequeña territorial y poblacionalmente, en donde se desarrollan actividades agrícolas, ganaderas y piscícolas principalmente. La Cabecera municipal es un espacio urbano de pequeñas proporciones cuya función es de carácter comercial, institucional, asistencial y administrativo. No obstante ser una localidad promisoría desde el punto de vista de sus potencialidades agrarias y mineras, no se puede proyectar un crecimiento y desarrollo urbano, dado que, existen limitantes comerciales, ambientales (Fragilidad del territorio) y de conectividad.

Sin embargo, se ha querido anticipar al futuro y prospectar un crecimiento urbano discreto, como quiera que, a lo largo de la gestión del esquema de ordenamiento territorial, se abrirán nuevos canales de comercialización ajustandolos a nuevos polos de desarrollo provincial y regional.

#### **10.1. EXPEDIENTE URBANO**

El expediente urbano es una ficha técnica que recoge la información básica de la cabecera municipal en materia poblacional y demografía, servicios públicos, medio ambiente, educación, desarrollo comercial, servicios sociales y asistenciales, además de contemplar aspectos del entorno y la funcionalidad del casco urbano con la región.

##### **10.1.1 CARACTERISTICAS GENERALES**

#### **10.1.1.1 RESEÑA HISTORICA**

El Municipio de Briceño pertenece a uno de los 123 que conforman el Departamento de Boyacá ; creado mediante ordenanza No 14 de 1890 expedida por la asamblea de Boyacá y bautizado con este nombre en honor al Señor General Manuel Briceño. El ilustrísimo Señor Obispo de Tunja Eduardo Maldonado Calvo mediante Decreto 28 de agosto de 1906 creó la parroquia. Pertenece a la Jurisdicción eclesiástica de Chiquinquirá y se venera como patrona a nuestra Señora del Amparo y vicepatrono a San Antonio de Padua.

Pertenece al circuito notarial de Pauna, a la Oficina Seccional de Registro y al circuito Judicial de Chiquinquirá y a la vez corresponde a la circunscripción electoral de Boyacá.

#### **10.1.1.2 LOCALIZACION**

El municipio de Briceño se encuentra localizado al Occidente del Departamento de Boyacá, en la parte centro oriental de la Provincia de Occidente, sobre el flanco Occidental de la cordillera Oriental ; geográficamente está localizado entre los 5° 41' 38" de latitud norte y los 0° 10' 20 " de longitud con relación al meridiano de Bogotá y a 73° 55' 35 de longitud al oeste respecto al meridiano de Greenwich. Está a una distancia por carretera de 41 kilómetros de la ciudad de Chiquinquirá y a 120 Kilómetros de la Ciudad de Tunja y cuenta con dos vías nuevas destapadas de segundo orden que la comunican también con Chiquinquirá ; la primera vía es el tramo Briceño, Tabor- Varela con un recorrido de 36 kilómetros y la segunda por la vía Palo Blanco y el Diamante con 22 kilómetros.

La cabecera municipal se localiza en la parte sur occidental del municipio, en un territorio de plano a semiondulado, con problemas potenciales de inestabilidad geológica y con riesgos de amenaza por inundación, principalmente por las cuencas de la quebrada Zapote y Guayabal.

#### **10.1.1.3 EXTENSION**

La cabecera municipal tiene una superficie de 26 ha aproximadamente, distribuidas en 17 manzanas de irregular área y forma.

#### 10.1.1.4 C LIMA

El municipio de Briceño se encuentra ubicado en una zona intertropical andina, con una precipitación media anual de 1254 mm , y temperatura promedio de 20° centígrados en la cabecera municipal, que oscilan entre los 9.5° y los 27°, con un clima ligeramente húmedo.

#### 10.1.2 POBLACIÓN.

El municipio de Briceño cuenta con una población estimada de 2840 habitantes, según censo de poblacional del DANE de 1993. Al hacer un análisis la población del municipio de Briceño, presentaba para el periodo 1964-1973 un incremento poblacional del 5.5%, acorde con los crecimiento provincial. Para el siguiente periodo presenta un índice negativo de crecimiento, situación generada especialmente por los desplazamientos de la población económicamente activa hacia la cabecera provincial, especialmente en busca de oportunidades de empleo o capacitación, también ha sido factor de emigración la violencia y el desempleo.

### ESTADÍSTICA POBLACIONAL

#### MUNICIPIO DE BRICEÑO

ANO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA	% POBLACION URBANA	POBLACION RURAL	% POBLACION RURAL
1985	3796	429	11.30	3367	88.70
1993	2840	556	19.58	2284	80.42

Fuentes: Censo Nacional de Población 1993, 1985 (DANE)

Las cifras que maneja el Sisben Municipal no ofrecen grandes diferencias; es claro la migración permanente de la población en busca de mejores y nuevas oportunidades de empleo.

**La distribución de la población según edad y sexo se aprecia en siguiente tabla, de acuerdo a los Censos realizados por el DANE (1993).**

#### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO

##### MUNICIPIO DE BRICEÑO

AÑO	TOTAL			SECTOR URBANO			SECTOR RURAL		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1993	1492	1348	2840	284	272	556	1208	1076	2284

Fuente: Censo Nacional de Población DANE 1993

La Población asentada en la cabecera municipal representa un 19, 58 % del total municipal, cifra acorde con las características típicas de un pueblo de provincia. Una parte pequeña de este porcentaje esta representado en población flotante, que acude especialmente por asuntos de trabajo y comercio.

#### 10.1.3 ANALISIS PREDIAL

##### 10.1.3.1 PREDIOS Y CONSTRUCCIONES

El desarrollo de la cabecera municipal se concentra principalmente alrededor del parque administrativo y en su radio de influencia que es una cuadra aproximadamente. El centro de la cabecera esta conformado por predios pequeños, en los cuales existen construcciones pequeñas con grandes patios interiores en los cuales se desarrolla la huerta casera. En el sector periférico se localizan los lotes de gran tamaño, en los cuales se desarrollan actividades agrícolas, aparte de existir viviendas pequeñas. Existen 162 predios, construidos en su totalidad, parcialmente y no construidos. El municipio cuenta con la estratificación urbana, ubicándose la mayoría de la población en las categorías 1, y,3 principalmente. Se cuenta con nomenclatura y se prevé alguna reestructuración.

##### 10.1.3.2 VIVIENDA

En la cabecera municipal existen 118 viviendas, de las cuales 98 son casas, 3 son apartamentos y las restantes

son viviendas tipo cuarto o no presentan una tipología definida. Se observa un déficit de vivienda lo cual amerita el desarrollo de nuevas habitaciones.

La calidad de la vivienda es deficiente, y las condiciones estructurales y arquitectónicas no son las más adecuadas, si tenemos en cuenta que esta es una zona de gran actividad micro sísmica.

#### VIVIENDAS PARTICULARES, POR TIPO DE VIVIENDA

SECTOR	TOTAL Habitaciones	Casa	Casa tradicional indígena	Apartamento	Tipo Cuarto	Otra Vivienda
Cabecera	118	98	-	3	15	2

FUENTE : DANE, Censo 1993; verificado 1999

Existen construcciones con valor arquitectónico en la carrera 3<sup>a</sup>, en la zona del parque, poseen un valor especial de conservación ya que datan de la época colonial.

El uso de las viviendas es mixto, principalmente en las calles alrededor del parque, la principal actividad es la vivienda y el comercio menor. (Ver mapa predial y de uso general urbano)

En lo referente a la tenencia de la vivienda, se tienen cifras de que el 50% es propia y el 50% es en arriendo; esto nos indica, que buen porcentaje de la población urbana viene del sector rural a desarrollar actividades comerciales o simplemente a labores educativas. Las viviendas presentan características homogéneas similares en cuanto a materiales, arquitectura y estética urbana. Se rescata el valor arquitectónico que pueda tener las viviendas ubicadas en la carrera 3<sup>a</sup> entre calles 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup>.

Las viviendas son de una y dos plantas, no existe ninguna reglamentación urbanística local, de manera que el sector de la construcción esta en manos de los propietarios y de los maestros.

#### FORMAS DE TENENCIA DE LA VIVIENDA

Sector	TOTAL Viviendas	En Arriendo	Propia sin cancelar	Propia pagada	Otras condiciones
URBANO	118	51	4	52	11

FUENTE : DANE, Censo 1993; verificado 1999

#### 10.1.4 INVENTARIO VIAL

El desarrollo vial de la localidad de Briceño presenta limitantes, especialmente en el estado de rodadura de las vías Departamentales, que conectan la cabecera municipal con la Capital de la Provincia (Chiquinquirá) y con los municipios vecinos. (Pauna, Tunungua, Saboya). El Municipio cuenta con un inventario importante de vías vecinales que comunican la cabecera municipal con la totalidad de las veredas, sin embargo, el mal estado de las mismas las hace intransitables. (Ver mapa de equipamientos)

##### 10.1.4.1 Equipamientos Viales

La red vial de Briceño es como sigue:

- Vía Chiquinquirá - Pauna - Otanche - Puerto Boyacá : es la carretera central y en el sitio conocido como Piedra Gorda antes de llegar a Pauna , se desprende un Ramal que conduce a Briceño, Tununguá y Albania (Santander). En la actualidad se está mejorando y ampliando esta vía ya que representa para el Departamento y la provincia de Occidente uno de los grandes factores limitantes de Desarrollo, debido a su mal estado de rodadura y a la inexistencia de puentes y alcantarillas.

Cuenta con unas vías secundarias que facilitan el acceso al la Capital de la Provincia (Chiquinquirá ) como son :

- Briceño - Palo Blanco - Diamante - Chiquinquirá
- Briceño - Tabor - Varela - Chiquinquirá
- Además de las anteriores el municipio cuenta con una serie de caminos veredales que facilitan la comunicación entre las diferentes veredas y la cabecera municipal.

La vía a Briceño - Piedra Gorda que une al centro urbano con la carretera central que va a Chiquinquirá es una vía departamental sin mantenimiento y gracias a la administración municipal y la comunidad que mediante convites o jornadas de trabajo se efectúan las reparaciones necesarias en la vía. Es necesario construir varias obras de arte, además de hacerse urgente la construcción de la variante y el nuevo puente en el

sector de la quebrada peña quemada

Las vías internas del área urbana en su gran parte que están pavimentadas en forma rígida están supremamente deterioradas y que corresponden al centro del casco urbano.

#### 10.1.4.2 malla vial urbana

La cabecera municipal cuenta con una malla vial suficiente, si se tiene en cuenta la baja dinámica comercial local e intermunicipal. El estado de las vías es regular; el pavimento es de tipo rígido y se encuentra en un alto grado de deterioro. (Ver mapa Vial)

#### INVENTARIO VIAL URBANO

VIA	ESTADO DE RODADURA	PAVIMENTO	
		SI	NO
Calle 1ª	Regular		X
Calle 2ª	Regular		X
Calle 3ª	Regular	X (Parcial)	
Calle 4ª	Aceptable		X
Calle 5ª	Aceptable	X	
Calle 6ª	Aceptable	X	
Carrera 5ª	Malo		X
Carrera 4ª	Regular	X	
Carrera 3ª	Regular	X (Parcial)	
Carrera 2ª	Malo		Proyectada
Calle 6ª	Regular		X
Transversal 3ª	Regular	X (Parcial)	

#### 10.1.4.3 Flujo de Transporte:

La Cabecera municipal no posee servicio de transporte intermunicipal actualmente, excepto por camperos que viajan esporádicamente hacia la ciudad de Chiquinquirá. Anteriormente, el servicio era prestado por Transportes Reina Ltda, todos los días en una sola ruta: Chiquinquirá - Briceño - Albania, con salida a las 3 p.m y de regreso las 6.a.m. del día siguiente. Este servicio no se está prestando en razón a la caída de los puentes sobre la quebrada Peñaquemada y la deficiencia del transporte es suplida por vehículos particulares que se desplazan por las otras dos vías alternas a Chiquinquirá, beneficiando la población urbana y rural.

#### 10.1.5 SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo son prestados directamente por el municipio; la energía eléctrica es suministrada por la electrificadora de Boyacá y la telefonía por Telecom. En general, los servicios son de baja calidad, factor este que no permite recaudar en la medida que se requiere para su mantenimiento y ampliación; el siguiente cuadro demuestra la disponibilidad actual de los mismos:

**VIVIENDAS PARTICULAR Y LA DISPONIBILIEDAD DE SERVICIOS PUBLICOS**

VIVIENDAS CON DISPONIBILIDAD DESERVICIOS				
ENERGIA	ACUEDUCTO AGUA CRUDA	ALCANTARILLADO	ASEO	TELEFONIA
118	110	94	110	12

FUENTE : TESORERIA MPAL, 1999

#### **10.1.5.1 AGUA POTABLE**

El servicio de agua para el consumo de la población urbana es suministrado por el municipio. El Agua es cruda, no existe ningún tipo de tratamiento, a pesar de contar con una planta de tratamiento de tipo convencional de filtración lenta ascendente. La Planta no cuenta con los filtros ni con el sistema de cloración respectivo. La disponibilidad de agua es suficiente y a lo largo de la red principal se surten algunas veredas.

No existe la empresa de servicios públicos, ya que no se ha realizado el estudio pertinente; no hay control sobre el consumo y existen deficiencias en el servicio a la vez que se hace perentoria la construcción de una nueva bocatoma que abastezca el acueducto. El desperdicio del recurso también se debe a lo bajo de la tarifa que se cobra por usuario \$ 2.500. (Ver mapa de servicios públicos)

#### **10.1.5.2 ALCANTARILLADO Y MANEJO DE AGUAS RESIDUALES**

El municipio no cuenta con plan maestro de acueducto y alcantarillado. El servicio de alcantarillado se presta a un 90% de los usuarios. No se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales, los residuos líquidos se entregan directamente a la quebrada Zapote. Se observan fallas técnicas en el emisario final el cual debe rediseñarse. Es conveniente pensar en la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales y en el rediseño del sistema de alcantarillado.

Los usuarios pagan un valor de \$ 1000 por el servicio de alcantarillado. (Ver mapa de servicios públicos)

### **10.1.5.3 SERVICIO DE ASEO PUBLICO Y GESTION DE BASURAS**

El servicio de aseo y recolección de basura es prestado directamente por el municipio a un costo de \$ 1000. La recolección se realiza a través de las volquetas de su propiedad que vierten finalmente estos desechos en un relleno sanitario que esta a punto de saturarse. Vale la pena destacar que el relleno además de estar a punto de salir de servicio, se encuentra ubicado a escasos treinta (300) metros de la red de gas, situación esta que representa un alto riesgo, haciéndose perentoria la construcción de uno nuevo en un sitio diferente. En la actualidad se viene reciclando el vidrio y la lata de aluminio.

La generación de basuras semanal es de 1.5 toneladas en promedio. La composición esta dada por un 80% de materia orgánica y un 20% de materiales de plástico, latas, papel y cartón. No existe ningún tipo de medida de seguridad industrial para quienes recolectan y disponen los desechos urbanos.

Actualmente, se cuenta con un lote, ubicado en la vereda Buenavista a una distancia de 1500 metros de la cabecera municipal; este terreno presenta características hidrogeológicas favorables para la disposición de los residuos. Se proyecta adelantar un proyecto de compostaje y de recuperación en la fuente y sitio de disposición, para lo cual se adelantarán las diligencias ambientales ante Corpoboyacá y obtener los permisos respectivos.

### **10.1.5.4 MATADERO Y PLAZA DE MERCADO**

En la actualidad la labor de sacrificio de ganado para el consumo humano se realiza en un viejo matadero que no ofrece las garantías sanitarias y ambientales requeridas, afectando a la población en general y naturalmente al entorno. Existe una nueva construcción que aún no esta terminada y equipada para ser operada debidamente. Las características sanitarias son las adecuadas, sin embargo aún no cuenta con la licencia ambiental ni el concepto favorable de la secretaría de salud departamental.

#### **10.1.5.5 SERVICIO DE ENERGIA ELÉCTRICA**

Se presta el servicio por parte de la Eléctrificadora de Boyacá con graves deficiencias en las zonas urbanas y rurales; por lo cual se hace necesario extender las redes en zonas rurales y mantener en buen estado las urbanas

#### **10.1.5.6 SERVICIO DE TELEFONÍA**

Se presta a través de una oficina de TELECOM; y en la actualidad existe un proyecto para instalar cuarenta (40) líneas telefónicas en el área urbana. Las necesidades actuales del servicio se extienden también al sector rural que no cuenta con el servicio. La cobertura es baja, solo se cuenta con 12 líneas.

#### **10.1.6 SERVICIOS SOCIALES**

##### **10.1.6.1 EDUCACIÓN**

La infraestructura para la educación primaria a nivel rural y urbano es relativamente buena, aunque adolece de infraestructura complementaria y restaurantes escolares en la mayoría de los centros educativos. En la parte académica se presentan deficiencias por cuanto solo un docente tiene que cubrir los cinco grados, durante las seis horas de clase, con la correspondiente baja disponibilidad de tiempo por curso (solamente una hora diaria promedio en el mejor de los casos). Aunada a esta situación, marcha la irresponsable e inoportuna asignación de docentes al inicio del calendario escolar, por parte de las plazas departamentales que en muchos casos son nombrados hasta dos meses después de iniciado el año escolar, mostrando una clara e injustificada falta de programación previa de las actividades. Otra variable negativa para la educación en el municipio, la constituye la falta de interés de los padres por la educación de los hijos, que no controlan el actuar de los mismos, ni de los docentes.

En la actualidad la educación se presta según sea su modalidad en la siguiente forma :

**Un preescolar**, que cuenta con un aula situado en la zona urbana para atender aproximadamente 15 niños con edades entre los 5 y los 6 años, en un solo grado. El preescolar se ha iniciado solamente en el área urbana y con cargo al municipio, presentando grandes limitaciones presupuestales para sostenerlo y sin posibilidad alguna para hacerlo extensivo a las áreas rurales, salvo la intervención de las autoridades educativas del orden departamental y nacional que se comprometan a contribuir para dar cumplimiento a la Ley General de Educación.

**Un establecimiento de educación primaria** en el sector urbano. Se presenta un servicio aceptable y la cobertura es buena. Los jóvenes acceden directamente al nivel secundario en el colegio Manuel Briceño.

Se adelantan programas de alfabetización y educación no formal a través del centro de educación de adultos (CEDEBOY).

La administración de las Escuelas primarias está a cargo del municipio y coordinadas por el Director (a) de Núcleo de la localidad.

Existe un único establecimiento de **Educación secundaria** con vocación agrícola que queda ubicado en el sector urbano, denominado Colegio Manuel Briceño y de categoría municipal.

La nómina de profesores está a cargo de la Nación, el departamento y el municipio, soportando este último una gran carga presupuestal por este concepto y que tiende a agravarse por el personal de Leyes 60 y 115 que tuvo que asumir éste de acuerdo a la normatividad de la Ley General de Educación. Lo anterior conlleva a que el 30% del presupuesto asignado a este sector se vea comprometido grandemente con el pago de docentes, haciéndose perentorio que el departamento o la nación asuman estos costos y así liberar recursos para otras actividades propias del sector.

**MUNICIPIO DE BRICEÑO  
NOMINA DE DOCENTES 1998**

	<b>URBANOS</b>	<b>RURALES</b>	<b>TOTAL</b>
<i>NACION</i>	2	0	2
<i>DEPARTAMENTO</i>	14	12	26

<b>MUNICIPIO</b>	3	8	11
<b>OTROS</b>	0	0	0

FUENTE. Dirección de núcleo educativo Briceño

**COLEGIO MANUEL BRICEÑO  
NUMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS  
1996 - 1997- 1998**

<b>AÑO</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1996</b>	66	58	124
<b>1997</b>	67	60	127
<b>1998</b>	60	55	115

FUENTE : Dirección de Núcleo 1998

**COLEGIO MANUEL BRICEÑO  
NUMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS POR GRADOS**

<b>Año</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1997</b>	21	31	23	25	12	15	127
<b>1998</b>	16	23	21	20	23	12	115

FUENTE : Dirección de Núcleo Educativo

**DEFICIT DE DOCENTES PARA 1998**

<b>ESTABLECIMIENTO</b>	<b>No</b>	<b>MODALIDAD</b>
Colegio Manuel Briceño	1	Biología y química
Colegio Manuel Briceño	1	Informática
Grado 0	14	Todas las escuelas
Escuela Urbana, Santa Isabel , Tarpeya, Minachal, Tabor, Campo Grande, Jorge A Quiroga (Yopos),	7	Primaria

FUENTE : Dirección de núcleo educativo

Las anteriores estadísticas muestran claramente el problema de la educación en el municipio, haciéndose necesario tomar medidas en el corto plazo que permitan contrarrestar la deserción escolar y facilitar la oportunidad de acceder a la educación, tanto a nivel primaria como secundaria.

**10.1.6.2 SALUD:**

El Municipio de Briceño cuenta con un centro de salud localizado en al cabecera municipal y dentro de su infraestructura se tiene: consultorio odontológico,

consultorio médico, una sala de urgencias dotada con tres 3 camas, una de hospitalización que cuenta con siete 7 camas para adultos, una de partos, una de enfermería y otra sala de laboratorio clínico. El centro de salud presta el servicio de ambulancia.

El recurso humano del centro de salud está conformado por un médico, en servicio social obligatorio, un Odontólogo, dos auxiliar de enfermería, cinco promotores rurales de salud, un vacunador y un conductor de la ambulancia, un bacteriólogo, un optómetra y un nutricionista, estos tres últimos efectúan consultas esporádicamente a través de ARS. El promedio mensual de consultas del ultimo año es de aproximadamente 247

El centro de Salud cuenta con el apoyo científico del Hospital San Salvador de la Ciudad de Chiquinquirá que provee además los suministros médicos y sus diferentes programas y está asesorado por el mismo.

**PORCENTAJE DISTRIBUCION DE CONSULTAS POR SEXOS Y GRUPOS ETAREOS**

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Menor 1 año	3.0	3.4	6.4
1 - 4 años	4.0	8.0	12.0
5 - 14 años	2.7	6.3	9.0
15 - 44 años	10.0	22.3	32.3
45 - 59 años	11.3	14.5	25.4
Mayores de 60	4.3	10.1	14.4
Total	35.3	64.6	99.9

FUENTE : Centro salud Estadísticas 1998

**DISTRIBUCION POR GRUPOS ETAREOS DEL VOLUMEN DE CONSULTAS**

EDADES	PORCENTAJE
15 A 44 años	32.5
45 A 59 años	25.4
MAYORES DE 60	14.4
1 A 4	12.0
5 A 14	9.0
MENORES 1 AÑO	6.4

FUENTE : Estadísticas centro Salud 1998

**CAUSAS DE MORBILIDAD POR GRUPOS ETAREOS  
MENORES DE UN AÑO**

Infección Respiración Aguda	26.2
Enfermedad diarreica aguda	15.0
Dermatitis	12.0
Otros	46.8

**CAUSAS DE MORBILIDAD POR GRUPOS ETAREOS  
1 A 4 AÑOS**

Infección Respiratoria Aguda	39.0
------------------------------	------

Enfermedad diarreica aguda	18.3
Dermatitis	7.7
Otros	35.0

Las causas de morbilidad entre los 5 y 14 años de acuerdo con los registros son causadas por el poliparasitismo intestinal y traumas por accidentes en el hogar y sitios de recreación.

Las causas de morbilidad entre los 15 y 44 años están dadas por Enfermedades osteomusculares, Patologías infecciosas, usuarios de planificación familiar y control prenatal, especialmente.

Las causas de morbilidad entre los 45 a 59 años están representadas por enfermedades cardiovasculares, enfermedades osteomusculares degenerativas, enfermedades musculares periféricas.

Para los grupos etéreos de mayores de 60 años las enfermedades más comunes se presentan por enfermedades osteomusculares, cardiovasculares y de los órganos de los sentidos, especialmente.

Las causas principales de estas enfermedades se originan en los altos niveles de contaminación de las aguas de consumo doméstico, agentes vectores como los zancudos y carencia de saneamiento básico en las habitaciones del sector rural.

Para mejorar el servicio del Centro de Salud, es necesario adecuar las instalaciones actuales, dotar de equipos y ampliar la infraestructura del mismo, de tal forma que se cuente con servicios de rayos x, sala de hospitalización pediátrica, de esterilización, horno crematorio, lavandería ; además, la adecuación de la casa médica.

El número actual de beneficiarios identificados por el SISBEN es de 2504, de los cuales solo se tienen carnetizados 1292, siendo necesario ampliar la cobertura.

#### **10.1.6.3 RECREACION Y DEPORTE.**

El inventario de las instalaciones deportivas en el

sector urbano lo constituyen una cancha de baloncesto con pisos deteriorados y tableros en mal estado; una de microfútbol, construida recientemente, pero que también presenta deterioro; una de fútbol en construcción y un parque infantil en mal estado.

La mayoría de las escuelas cuentan con una cancha múltiple que es utilizada para las diferentes prácticas deportivas, pero la mayoría se encuentran en mal estado por falta de mantenimiento.

No existe una actividad cultural que identifique el folclore regional y es poco o nada lo que se está haciendo en las escuelas y colegios.

Se cuenta con una concha acústica que se utiliza esporádicamente para la presentación de grupos musicales.

La infraestructura recreativa la constituye la piscina municipal que se encuentra en mal estado, especialmente los baños, duchas, cafetería, restaurante y sitios aledaños.

Las actividades recreativas mas frecuentes en el municipio son el juego del tejo y las riñas de gallos.

## **10.2 USOS DEL SUELO URBANO**

### **10.2.1 USO ACTUAL**

El uso actual del suelo urbano se ha zonificado de acuerdo a la funcionalidad existente y a la dinámica urbana actual. (Ver mapa de uso actual del suelo urbano)

**10.2.1.1 ZONA URBANA DE VIVIENDA PRINCIPAL (ZUV):** Esta zona esta conformada por las áreas construidas y ocupadas en las cuales se desarrollan diferentes actividades como la residencial y la comercial principalmente. Esta zona es reducida y algunas áreas ubicadas en el costado norte y oriental presentan limitaciones por condiciones geológicas.

**10.2.1.2 ZONA URBANA DE VIVIENDA POR DESARROLLAR (ZUV-d):** Esta integrada por las áreas de suelo urbano no construido por desarrollar. Es una superficie grande, distribuida en todo el perímetro urbano actual; el tamaño

de los lotes es variable y ofrecen condiciones variables para su ocupación, especialmente los ubicados en los márgenes de la quebrada Zapote y en los alrededores del Cementerio Municipal. El desarrollo futuro del casco urbano debe orientarse hacia la ocupación de estos terrenos en primera instancia, antes de incorporar tierras rurales como suelos de expansión.

**10.2.1.3 ZONA URBANA DE USOS MIXTOS (ZUM):** Esta zona esta representada por el espacio urbano construido y destinado a usos residenciales, comerciales, diversión, juego y hoteleros simultáneamente. Es un espacio pequeño y ubicado en los alrededores del parque principal, especialmente en la carrera 3ª y calle 4ª.

**10.2.1.4 ZONA URBANA DE SERVICIOS INSTITUCIONALES (ZU-SI):**

Esta zona urbana corresponde al desarrollo de los diferentes servicios administrativos, asistenciales, públicos y religiosos, identificados en la cabecera municipal. No están ubicados un una zona como tal, sin embargo se ha establecido dicha categoría para facilitar las labores de organización y desarrollo urbano.

Dentro de este uso tenemos el edificio administrativo municipal, en donde funciona el Concejo Municipal, la Administración Municipal, Telecom y la estación de Policía. También se ubica en esta categoría el Colegio Manuel Briceño, la Escuela Urbana, el ICBF, la UMATA, el centro de salud municipal, La Plaza de mercado, el ancianato, el edificio del SENA, el matadero municipal, el cementerio y la Iglesia.

**10.2.1.5 ZONA VERDE-ESPACIO PUBLICO (ZUE-P):** Son los espacios urbanos destinados a la recreación, el deporte y el esparcimiento de la población. Estos espacios son limitados y comprende el parque principal, el polideportivo, la piscina municipal y el estadio que aún esta en la etapa de construcción. (Ver cuadro de uso actual del suelo urbano)

<b>USO ACTUAL DEL SUELO URBANO</b>			
<b>ZONIFICACION URBANA POR CATEGORIA DE USO</b>	<b>SUBZONA POR ACTIVIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD PREDOMINANTE</b>	<b>CONVENCION</b>
ZONA URBANA DE VIVIENDA PRINCIPAL  (ZUV)	Area urbana consolidada	Zona residencial desarrollada	ZUV
ZONA URBANA DE VIVIENDA POR DESARROLLAR (ZUV-D)	Areas de suelo urbano no construido	Areas urbanas disponibles no construidas	ZUV-d
ZONA URBANA DE USOS MIXTOS (ZUM)	Usos Mixtos (Residencial, comercial)	Vivienda comercial, industria menor, transporte y recreación	ZUM
ZONA URBANA DE SERVICIOS INSTITUCIONALES  (ZU-SI)	Político administrativo, servicios asistenciales, servicios públicos y religiosos.	Centro administrativo municipal, centros educativos, plaza de mercado, centro de salud, cementerio, iglesia, umata y ICBF.	ZV-SI
ZONA VERDE DE ESPACIO PUBLICO  (ZUE-P)	Zonas verdes, parques, campos deportivos		ZUE-P

FUENTE, CORPOAIRE, 2000.

## 10.2.2 ANALISIS FISICO URBANO

El análisis físico de la cabecera municipal pretende determinar las zonas de tierra urbana que presenta limitaciones para desarrollar ya sea por que presenta susceptibilidad a las amenazas naturales como la inundación o deslizamientos y hundimientos de suelo. De igual manera se establecen las zonas desarrolladas y construidas totalmente, con problemas de estabilidad geológica. (Ver mapa físico urbano)

### 10.2.2.1 ZONA URBANA CONSTRUIDA

- **Sin potenciales problemas de estabilidad (C I A):** Son los suelos urbanos construidos en su totalidad que no presentan problemas potenciales de inestabilidad geológica ni riesgo de amenaza natural por inundación.
- **Con potenciales problemas de estabilidad (C II A):** Son las zonas construidas Con riesgos potenciales de inestabilidad geológica. Es una pequeña porción de terreno ubicado en las instalaciones del SENA y puesto de salud.

### 10.2.2.2 ZONA URBANA NO CONSTRUIDA

- **Sin potenciales problemas de estabilidad (E I A):** Son los suelos urbanos no construidos que no presentan potenciales problemas de estabilidad geológica y riesgo ante amenazas naturales por inundación. Esta categoría la constituyen principalmente los suelos suburbanos ubicados dentro de la periferia actual.
- **Con potenciales problemas de estabilidad (E II A):** Son los suelos urbanos no construidos y/o desarrollados que no pueden considerarse para proyectos urbanísticos futuros dadas sus características de riesgo, principalmente por inundación que presentan. Se trata de una superficie considerable localizada a lado y lado de la quebrada Zapote y en los alrededores del Cementerio Municipal. (Ver mapa físico urbano)

CARACTERISTICAS FISICAS SUELO URBANO			
ZONIFICACION URBANA POR CATEGORIA DE USO	SUBZONA POR ACTIVIDAD	ACTIVIDAD PREDOMINANTE	CONVENCION
ZONA URBANA CONSTRUIDA	SIN POTENCIALES PROBLEMAS DE ESTABILIDAD	Suelos urbanos contruidos con características estables	C I A
	CON POTENCIALES PROBLEMAS DE ESTABILIDAD	Zonas construidas con problemas de riesgo geológico medio y alto, amenaza por inundación.	C II A
ZONA URBANA NO CONSTRUIDA	SIN POTENCIALES PROBLEMAS DE ESTABILIDAD	Zonas no construidas. No existe riesgo geológico.	E I A
	CON POTENCIALES PROBLEMAS DE ESTABILIDAD	Zonas no construidas con alto y medio riesgo geológico.	E II A

FUENTE, CORPOAIRE, 2000.

### 10.2.3 USO RECOMENDADO DEL SUELO

Una vez analizadas las variables de uso actual, condiciones físicas de la cabecera municipal y la cobertura y eficiencia en la prestación de los servicios públicos se entra ha recomendar un uso futuro de los suelos urbanos, como una herramienta planificadora que permita la organización espacial y funcional del casco urbano.

Se establece la siguiente zonificación:

**10.2.3.1 ZONA URBANA DE VIVIENDA (ZUV):** Zona urbana destinada a la vivienda principalmente. Esta se divide en las siguientes subzonas:

- **SUBZONA RESIDENCIAL DESARROLLADA (ZUV-RD):** Es el territorio urbano que se encuentra construido en su totalidad, su uso es residencial y se caracteriza por ser viviendas en lotes grandes hasta de dos pisos. El Concejo municipal autorizará los casos especiales en los cuales se puede aprovechar el espacio en altura.
- **SUBZONA RESIDENCIAL DE NUEVOS DESARROLLOS (ZUV-RND):** Esta subzona incluye los lotes que están dentro del

actual perímetro urbano, es decir, suelos suburbanos, y también se incluye los suelos propuesto como zona de expansión. Su uso es exclusivamente vivienda de uno y dos pisos. El municipio y el Concejo decidirá en su momento, los tratamientos de conservación y aplicará la plusvalía respectiva. Dada la oferta de terreno para desarrollar dentro del casco urbano, se dará prioridad al aprovechamiento de este espacio.

- **SUBZONA DE COMERCIO DE COBERTURA LOCAL - Clase IA (ZUV-IA):** Esta subzona concentra las construcciones destinadas a la venta de bienes y servicios de consumo doméstico, la industria artesanal y casera. Se ha definido su localización en el costado oriental del parque principal, especialmente en la carrera 3ª entre calles 4ª y 6ª. Igualmente la calle 4ª entre carreras 4ª y 3ª.

#### **10.2.3.2 ZONA DE ACTIVIDAD ESPECIAL INSTITUCIONAL (ZAE-I):**

En esta zona de uso se organizan las construcciones destinadas a funciones institucionales y administrativas y de servicios principalmente. Se han establecido las siguientes subzonas:

- **SUBZONA POLITICO ADMINISTRATIVA (ZAE-I/PA):** En esta subzona se localizan el edificio de la Alcaldía, Concejo, cuartel de policía y Telecom y el edificio del Juzgado municipal.
- **SUBZONA DE SERVICIO EDUCATIVO (ZAE-I/E):** Concentra las construcciones destinadas al servicio de la educación, entre ellos el Edificio del Colegio Manuel Briceño, el edificio de la escuela urbana y el Jardín Infantil.
- **SUBZONA DE CULTO E HISTORICO (ZAE-I/C):** Se localizan en esta subzona la Iglesia, la casa cural y las construcciones con valor histórico.
- **SUBZONA DE ACTIVIDAD ESPECIAL ASISTENCIAL (ZAE-A):** En esta subzona se localizan el centro de salud

municipal, la ARS, el ICBF, el ancianato, la UMATA, el SENA, y las construcciones destinadas a servicios complementarios como las droguerías, depósitos de insumos y comercio menor.

#### **10.2.3.3 ZONA DE ACTIVIDAD ESPECIAL DE SERVICIOS PUBLICOS (ZAE-SP)**

Concentra las construcciones destinadas a los servicios públicos municipales principalmente. Tenemos las siguientes subzonas:

- **SUBZONA DE MERCADO PRINCIPAL (ZAE-SP-1):** Espacio en el cual se localiza la plaza de mercado municipal y el comercio conexo.
- **SUBZONA DE MERCADO (ZAE-SP-2):** Espacio urbano localizado en los alrededores de la plaza de mercado y destinado al mercado minorista y artículos alimentarios de primera necesidad.
- **SUBZONA DEL MATADERO Y PLAZA DE FERIAS (ZAE-SP-3):** Esta subzona corresponde al lote y construcción donde funciona el nuevo matadero municipal. El antiguo matadero debe contemplar un plan de clausura y destinar este espacio para recreación.
- **SUBZONA DE CEMENTERIO (ZAE-SP-4):** Incluye el campo santo y la capilla, se encuentra ubicado en el costado oriental, es un lote de grandes dimensiones y suficiente para la demanda actual y futura.
- **SUBZONA DE TURISMO (ZAE-SP-5):** Son las áreas de terreno destinadas a la recreación, el deporte, el esparcimiento y naturalmente el turismo. Se encuentra el parque principal, la piscina municipal y áreas de conservación propuestas.
- **SUBZONA DEL TERMINAL DE TRANSPORTE (ZAE-SP-6):** No obstante existir un flujo menor de transporte de pasajeros y carga, no se puede descartar la posibilidad en un futuro de contar con una zona para el terminal de transporte. Esta área se encuentra ubicada en el costado norte de la cabecera municipal, hacía la salida para Tunungua.

**10.2.3.4 ZONA DE PRESERVACION Y CONTROL AMBIENTAL(ZPC)**

Es la superficie de terreno urbano destinado para la conservación y restauración de suelos, debido a que se encuentran en la zona de inundación de la quebrada Zapote y presenta inestabilidad geológica. Son terrenos frágiles y su restricción de uso es absoluta.

USO RECOMENDADO DEL SUELO URBANO			
ZONIFICACION URBANA POR CATEGORIA DE USO	SUBZONA POR ACTIVIDAD	ACTIVIDAD PREDOMINANTE	CONVENCION
ZONA URBANA DE VIVIENDA  (ZUV)	SUBZONA RESIDENCIAL DESARROLLADA	Construida en su totalidad Viviendas en lotes grandes	ZUV-RD
	SUBZONA RESIDENCIAL DE NUEVOS DESARROLLOS	Zonas vacantes potencialmente urbanizables.	ZUV-RND
	COMERCIO DE COBERTURA LOCAL (Clase IA)	Venta de bienes y servicios de consumo doméstico, industria artesanal y/o casera.	ZUV-IA
ZONA DE ACTIVIDAD ESPECIAL INSTITUCIONAL  (ZAE - I)	POLITICO ADMINISTRATIVO	Edificio Alcaldía, Concejo municipal, Contraloría, Fiscalía, Notaría, juzgado, tesorería, personería inspección de policía.	ZAE-I/PA
	EDUCATIVO	Colegios, concentraciones y escuelas urbanas	ZAE-I/E
	CULTO - HISTORICO	Monumentos, Iglesias, casa cural	ZAE-I/C
	ZONA DE ACTIVIDAD ESPECIAL ASISTENCIAL	Hospital, puesto de salud, IPS, ICBF, ancianato. Droguería, farmacia, médicos, funerarias.	ZAE-A
ZONA DE ACTIVIDAD ESPECIAL DE SERVICIOS PUBLICOS  (ZAE - SP)	CENTRAL DE ABASTOS O MERCADO PRINCIPAL	Plaza de mercado central, depósitos, zona de parqueo y otros usos.	ZAE-SP-1
	MERCADO	Mercado minorista, artículos alimentarios de primera necesidad.	ZAE-SP-2
	MATADERO Y PLAZA DE FERIAS	Edificio de matadero, parqueo, plaza de ferias.	ZAE-SP-3
	CEMENTERIO	Campo Santo, Capilla, Jardinería.	ZAE-SP-4
	ZONA TURISTICA	Hoteles, moteles, piscinas, recreación, estadio, parques.	ZAE-SP-5
	TERMINAL DE TRANSPORTE	Edificio de la terminal, bodegas, depósitos, oficinas.	ZAE-SP-6
ZONA DE PRESERVACION Y CONTROL AMBIENTAL(ZPC)	PROTECCION ABSOLUTA Y RESTAURACION	Areas urbanas construidas y no construidas con potenciales problemas de estabilidad y ecosistemas estratégicos de interés	ZPC

**10.3 EXPANSION URBANA**

Las posibilidades totales de crecimiento del área urbana esta dada en la medida en que se solucionen en primera instancia los problemas de servicios públicos y sobretodo señalados hacia las áreas orientales del casco urbano, o sea, hacia la vereda Buenavista, en donde no se presenta

ninguna restricción en la expansión debida a posibles riesgos. (Ver Mapa de expansión urbana)

En la zona de expansión urbana se ubicarán áreas de vivienda de interés social, campos deportivos, parques infantiles y áreas agroindustriales. El alcalde, una vez adoptado el POT, aplicará los avalúos respectivos y la plusvalía si es el caso.

#### **10.4 PERÍMETRO URBANO**

Teniendo en cuenta las características de crecimiento negativo de la población reflejado en el último censo, la baja densidad de ocupación del área urbana y la existencia de lotes disponibles dentro de la actual periferia urbana, es recomendable la ocupación de estos espacios antes de ocupar los terrenos incorporados lo cual permite la densificación de la ciudad y la optimización en la inversión de los recursos presupuestales que se dispongan para el desarrollo urbano de Briceño.

#### **10.5 PLAN VIAL**

Un aspecto fundamental para el desarrollo de Briceño es el mejoramiento de las vías de acceso Piedragorda - Paloblanco - Tabor - Varela - Briceño : construcción de puentes y alcantarillas, reconstrucción, y ampliación de vía.

Para dar unidad vial y crecimiento ordenado del área urbana, debe realizarse la instalación definitiva de las redes de servicios públicos, manteniendo la continuidad del trazado vial, ajustarse a las pendientes del terreno, respetando las corrientes y desagües naturales, ordenando calzadas, sardineles, andenes, zonas verdes, pavimentación de vías y mantenimiento del pavimento deteriorado.

#### **10.6 SERVICIOS PÚBLICOS URBANOS Y SOCIALES**

**Acueducto:** Estudiar fuentes para captación (El Pinal y otras); adquisición, preservación y conservación entre los 2000 y 2200 msnm como reserva para captación de agua. Elaboración de estudios para el acueducto de Aguablanca y

terminación de la planta de tratamiento. Instalación de contadores en las residencias.

**Alcantarillado sanitario:** Elaboración de estudios para optimización de redes, diseño y construcción de emisario final y planta de tratamiento de aguas residuales.

**Basuras:** Reubicación del sistema de relleno sanitario.

**Energía eléctrica:** Creación de asociación de usuarios para obtener de la Empresa de Energía Eléctrica de Boyacá el mejoramiento en la prestación del servicio.

**Telefonía:** Ampliación del servicio en 250 líneas.

**Plaza de mercado:** Remodelación y adecuación de la edificación.

**Matadero:** Terminación de la construcción, dotación de equipos, estudios, diseño y construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales.

**Recreación y Deporte:** Terminación de la cancha de fútbol, reubicación de la piscina municipal, diseño y construcción de parque recreativo e infantil.

**Educación.** Mantenimiento general de las instalaciones educativas, ampliación de planta física y cupos para preescolar, dotación y creación de plazas para maestros de educación media y dotación de laboratorios de física y química.

**Salud:** Optimizar la infraestructura, dotación del puesto de salud y ampliar las campañas de medicina general y odontología.

**Vivienda:** creación del fondo de vivienda de interés social; elaboración del proyecto y diseños para desarrollar el programa.

**Cultura:** Diseño y construcción de la Casa de la Cultura

**Bienestar social:** Elaboración y desarrollo de programa de guardería y hogar infantil.

**Economía:** creación y desarrollo de programa agroindustrial de la guadua y canales de comercialización

de la fruticultura; creación de programas de apoyo al turismo.

**Medio ambiente:** Estudio de zonas de riesgo, canalización, defensas de las quebradas Zapote, la Guayabal, Sabamá, y Peñaquemada.

## **11. FORMULACION DE PLANES DE ORDENAMIENTO**

El propósito de este capítulo es la de programar una serie de actividades concretas en beneficio de los habitantes del municipio, de esta manera busca convertirse en un instrumento importante para diseñar y ejercer acciones estructuradas de seguimiento y evaluación del desarrollo de la comunidad.

Cada uno de los programas está dirigido a resolver un problema y se enfoca hacia el desarrollo integral de la familia campesina, tanto en la parte productiva, de recursos naturales y de aspectos sociales.

Para que estos programas logren las metas propuestas se requiere la integración de los esfuerzos interinstitucionales, la disponibilidad de recursos financieros y una decisión política firme que se encamine a la ejecución de los mismos.

La etapa de formulación integra el diseño de políticas y estrategias de ordenamiento territorial, las cuales adoptan planes, programas y proyectos de organización espacial y desarrollo socio cultural, tendientes a fortalecer la economía local y naturalmente incidir en la estructura productiva regional.

### **11.1 SISTEMA DE GESTION DEL POT MUNICIPAL**

La organización territorial de nuestro Departamento y las localidades del País, ha estado sujeta a un régimen político-administrativo rígido y desactualizado que no ha incorporado en el momento oportuno instrumentos de orientación y control que permitan un adecuado ordenamiento territorial que naturalmente facilite el desarrollo socioeconómico. Ante la realidad de una apertura económica y democrática galopante, las localidades del deben dirigirse y hacer sus mejores esfuerzos en la modernización, emprendiendo cambios institucionales y adoptando prácticas económicas, sociales y políticas que transformen el espacio socialmente construido.

La capacidad para administrar y dar respuesta a los requerimientos de las comunidades, así como el uso más eficiente de los recursos públicos y privados, depende en buena medida del orden territorial de la localidad de Briceño y sus municipios vecinos, así como el ordenamiento de la región y naturalmente el País. A través del ordenamiento territorial de Briceño, se busca que el espacio construido armonice con la naturaleza, y que la organización espacial en boga en el municipio, promueva una sociedad de mercado eficiente y con criterio social.

Las nuevas políticas de ordenamiento territorial, aquí planteadas, buscan la consagración de una localidad descentralizada, con mayor vigencia en la economía de mercado y con una ampliación de la democracia participativa, permitiendo al ciudadano participar y asumir responsabilidades en la solución de conflictos colectivos de su interés y en la planificación y del ordenamiento de su espacio territorial.

### **11.1.1 PRINCIPIOS DEL PROCESO PLANIFICADOR Y DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA BRICEÑO – BOYACA**

#### **- DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Con el ordenamiento del territorio municipal se pretende coordinar acciones tanto del sector público como privado, que tienen como resultante efectos en las formas de ocupación del territorio, lo cual en última instancia transforma el espacio conformado naturalmente y el construido social y económicamente sin ningún orden, para hacer más eficiente la asignación de la inversión pública y privada y elevar la calidad de vida de las comunidades, manteniendo un equilibrio entre hombre y naturaleza.

El municipio ha ordenado su territorio, estableciendo divisiones espaciales y de usos adecuadas para la mejor administración de los diversos niveles poblacionales, precisando los derechos y deberes de las instituciones y de los ciudadanos en el uso del espacio, previniendo los mecanismos normativos necesarios, de seguimiento y de control para cumplir con lo previsto, entregando responsabilidades, permitiendo la participación en los proyectos de desarrollo social y facilitando los procedimientos planificadores y los instrumentos para la operatividad del Esquema de ordenamiento territorial.

Para que el Esquema de ordenamiento Territorial de BRICEÑO, como política de planificación, se convierta en un instrumento de desarrollo, es necesario que las diversas intervenciones administrativas locales sean partes coherentes de una política de conjunto tendiente a organizar mejor las actividades económicas, teniendo claro el tipo de sociedad que BRICEÑO se propone alcanzar. El ordenamiento implica una acción a largo plazo, cuyos resultados serán tangibles y duraderos.

#### **- GESTION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN BRICEÑO**

El municipio de Briceño, como división político administrativa, contemplada individualmente, ha presentado restricciones para el logro de una correcta administración y atención de los eventos propios de cada nivel de desarrollo. Las limitaciones principales han sido de tipo administrativo, político y fiscal.

El municipio debe responder satisfactoriamente a problemas de gran trascendencia, especialmente si se tiene en cuenta que la actual organización espacial del municipio no facilita el manejo de los asuntos de fortalecimiento de los flujos económicos, aprovechamiento de los recursos naturales, administración de los diferentes asentamientos humanos y el desarrollo económico micro regional.

Se pretende tener como prioridad la selección de las áreas estratégicas de actuación del municipio que le permitan ajustarse al modelo de libre mercado, atendiendo la responsabilidad de facilitar el desarrollo económico, velando por el bienestar social autosostenido de Briceño.

Es prudente e inteligente evitar las presiones de inestabilidad económica y social, ya que, se tiende generalmente a considerar las actividades de la planificación de medio y largo plazo superfluas y la planificación y el ordenamiento territorial son actividades que dan resultados en el mediano y largo plazo. Es decir, los problemas de corto plazo son tan dominantes, que no dan tiempo para brindarle atención a los asuntos del mediano y largo plazo.

Una vez instrumentado (normas, programas y proyectos) cada uno de los planes de ordenamiento y actuación, se debe definir el esquema político acorde con el proceso de ordenamiento y se inicia la potenciación de todo un sistema de operación, control y seguimiento del POT. A esto debe sumarse las normas de gestión, la asignación de responsabilidades financieras y de control y el ente gestor encargado de la aplicación del plan. La gestión estará monitoreada por el cumplimiento del cronograma de actuaciones y la implantación del sistema de evaluación del desempeño en cada uno de los momentos de la operativización del POT.

#### - EL FUTURO DE BRICEÑO

Los cambios y el reordenamiento territorial y las nuevas dinámicas sociales que se puedan generar, inducirán a un nuevo ciclo de expansión económica y se fortalecerá el desarrollo social y cultural, estructurando los centros de producción estratégicamente localizados para la producción y comercialización con los centros de consumo. Esto sin duda dará origen a nuevos polos de desarrollo, articulándolos a la economía local y regional.

Lo anterior, para destacar los condicionamientos que la economía tendrá en la modificación del panorama de la organización territorial actual de Briceño y ante las relaciones de mutualismo entre el municipio y el sector productivo, con lo cual se debe considerar el ordenamiento territorial como el resultado de acuerdos, con mutuas responsabilidades y reciprocidades, para alcanzar un patrón sustentable de desarrollo económico y social.

#### - LA RACIONALIDAD, EFICIENCIA Y EL MANEJO ESTRATEGICO EN LA OCUPACION Y USO DEL TERRITORIO.

El ordenamiento territorial es la maximización de la racionalidad y la eficiencia en los objetivos y procesos de ocupación y aprovechamiento del territorio y sus recursos. Es decir, de la localización territorial de las actividades de desarrollo local y los fenómenos y dinámicas espaciales inherentes a ella.

En una apreciación sistémica del proceso de ordenamiento, la eficiencia tiende a referirse a las principales dimensiones y atributos o variables del territorio municipal, su ocupación y sus usos, y no simplemente a las político administrativas. Por esta razón, es conveniente hacer énfasis en la eficiencia ecológica, económica, social y geopolítica.

En general, con el ordenamiento territorial de Briceño, se busca establecer

relaciones sinérgicas entre el sistema de sustentación natural enmarcado en el territorio municipal y los sistemas y escalas de poblamiento, asentamiento y producción. Se pretende superar la relación conflictiva que se genera entre dichos sistemas, para beneficiar a la sociedad y simultáneamente asegurar la protección y la sostenibilidad del territorio municipal y sus recursos naturales.

### **11.1.2 FACTORES DETERMINANTES EN LA GESTION DEL POT PARA BRICEÑO**

- **DESARROLLO SOCIAL -ECONOMICO Y EQUILIBRADO DEL MUNICIPIO:** Se debe tener en cuenta la caracterización del municipio y la definición de su misión política en el contexto regional y nacional.
- **MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES:** Favorecer los niveles de vida de la población en general como factor de bienestar y desarrollo.
- **ADMINISTRACION RESPONSABLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE LOCAL Y REGIONAL:** Procurar la construcción de una sociedad legítima dentro del marco del desarrollo sostenido.
- **UTILIZACION RACIONAL DEL TERRITORIO:** Conciliar y sustentar las políticas de desarrollo e intervención desde lo natural hasta lo antrópico.
- **FORMULACION DE PLANES DE DESARROLLO COMO INSTRUMENTOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL:** Materializar las políticas de la sociedad de Briceño, en razón de procesos de planeación integral y participativo.
- **GERENCIA POLITICA DEL MUNICIPIO CON ATRIBUTOS DE MODERNIZACION, RACIONALIDAD Y COORDINACION:** Además de disfrutar racionalmente de los atributos estáticos, como es el medio físico natural, se deben potenciar los dinámicos como son la funcionalidad social, económica y cultural permitiendo establecer una verdadera organización política del municipio que atienda efectivamente los desequilibrios y permita el establecimiento del modelo de futuro deseado. Se debe garantizar la coordinación entre los diferentes sectores; se debe institucionalizar la coordinación y cooperación entre los diferentes niveles de decisión y se debe procurar la óptima asignación de funciones y competencias dentro de la dinámica administrativa de la localidad y su región.

## **11.2 POLITICAS Y ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORAL**

Como una herramienta básica para la operativización del POT y viabilizarlo en un 100%, está el diseño de políticas y estrategias de gestión de los diferentes planes que establecen la organización armónica del territorio municipal y su proyección de desarrollo a nivel regional. Las políticas permiten una planificación real, en el tiempo, de la funcionalidad y administración del POT, a la vez que define actividades estratégicas de desarrollo espacial y reglamento y hace operativo los diferentes usos y procesos de ocupación del territorio.

Las estrategias son el direccionamiento y la concreción de las diferentes políticas de ordenamiento en eventos más específicos y cuantificables como lo son los diferentes programas y proyectos de desarrollo a nivel sectorial. Constituyen, las políticas y las estrategias de ordenamiento, una fuente que dinamiza el proceso y permite hacer los ajustes requeridos en el tiempo, logrando el cumplimiento de metas.

### **11.2.1 POLÍTICA DE MANEJO Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES**

Esta política busca la potenciación del medio natural (Medio de Sustentación natural), su aprovechamiento racional y un desarrollo social y económico sostenido, mejorando la calidad de vida de los habitantes de Briceño.

#### **- ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES**

Se refiere a la puesta en marcha de un programa de extensión para el uso racional de los recursos naturales y garantizar la preservación de los mismos. Esta estrategia incluye:

- **El Programa de protección y preservación de los recursos naturales:**
  - Proyecto de restricciones de uso de los recursos naturales
  - Proyecto de adquisición de predios en áreas de protección ambiental
  - Proyecto de promoción de reservas naturales de la sociedad civil
  - Proyecto de control y manejo de la oferta hídrica
  - Proyecto para la conformación y fortalecimiento del cabildo verde de BRICEÑO.
  - Proyecto para la creación de estímulos a las inversiones en la conservación y recuperación de áreas de interés estratégico
  - Proyecto para la creación de multas y desestímulos por el uso inadecuado de los recursos naturales no renovables y labores de afectación

## **- ESTRATEGIA PARA LA RESTAURACION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

Desarrollo de acciones concretas para la corrección del deterioro del medio ambiente y los recursos naturales, procurando la restauración de los ecosistemas deteriorados. Esta estrategia incluye:

### **- Programa de protección y restauración de ecosistemas estratégicos:**

- Proyecto de reforestación en las rondas y nacimientos de las principales microcuencas del municipio.
- Realización de obras de geotécnia en áreas de alto riesgo de inestabilidad geológica
- Proyecto de producción de material agroforestal (viveros)
- Establecimiento de bosques protectores
- Recuperación paisajística
- Proyecto de diseño, aplicación y control de planes de manejo minero.

### **- Programa de Manejo de suelos:**

- Proyecto de bancos dendroenergéticos (Bosques productores de leña)
- Proyecto de fortalecimiento de sistemas agroforestales (Cultivo de Café y bosque)
- Proyecto de sistemas silvopastoriles (Ganadería en bosque sucesional)
- Proyecto de huertos frutícolas (Cítricos, Papaya, Mora, Tomate de árbol)
- Proyecto de transferencia tecnológica para el manejo adecuado de suelos agrícolas y pecuarios. (Agricultura de mínima labranza)

## **- ESTRATEGIA DE EXTENSION SOCIAL PARA LA PROTECCION AMBIENTAL**

Esta estrategia pretende a través de la educación de la población civil, el uso adecuado de los recursos naturales renovables y no renovables, procurando un desarrollo económico sostenido y de proyección regional. Incluye los siguientes programas:

### **- Programa de educación ambiental para la restauración y el desarrollo**

- Jornadas ecológicas escolares
- Talleres de formación ambiental al cuerpo docente
- Seminarios de legislación y gestión ambiental al cuerpo docente y autoridades administrativas municipales
- Proyecto de apoyo a las cátedras ambientales en básica primaria y básica secundaria
- Proyecto aprovechamiento del tiempo libre en la población escolar activa
- Proyecto acciones educativas ambientales en los establecimientos escolares
- Proyecto de conservación y mejoramiento del Hábitat existente.

### **11.2.2 POLÍTICA DE FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS SECTORES SOCIAL, ECONÓMICO E INSTITUCIONAL**

Esta política es de carácter global, y busca atender el tejido social en todos sus aspectos, procurando una formación cultural y personal para la aplicación de nuevas tecnologías para la producción y de esta manera lograr un crecimiento económico sustentable sobre la base de un uso racional del medio natural. El desarrollo de esta política implica el apoyo y la concurrencia de todos los sectores sociales, políticos y económicos de Briceño, del Departamento y la Nación.

#### **- ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DEL SISTEMA DE SALUD MUNICIPAL**

Esta estrategia persigue una asistencia social en salud y de educación y prevención al 100% de la población de Briceño, dado que, en la medida en que se le proporcione a las diferentes comunidades las garantías sanitarias para su desarrollo humano, se tendrá una mejor calidad de vida. Se contemplan los siguientes programas:

##### **- Programa de salud ambiental**

- Proyecto de tratamiento de aguas residuales.
- Proyecto de manejo integral de residuos sólidos Urbanos.
- Proyecto para el fomento de la cultura del agua.
- Creación y puesta en marcha de la empresa de servicios públicos.
- Mejoramiento de la calidad del agua para el consumo en el sector rural.
- Proyecto de extensión y educación en higiene domiciliaria en el casco urbano y el sector rural.
- Ampliación de la cobertura del servicio asistencial de salud y prevención.
- Atención a la tercera edad.

##### **- Programa de Salud y Seguridad Social**

- Adecuación y dotación de dispensarios en las veredas más alejadas del área urbana del Municipio.
- Ampliación de la infraestructura, adecuación y dotación del centro de salud municipal. (Herramientas, equipos, infraestructura física e incinerador para tratar los desechos)
- Descentralización del sector de la salud (ESE).
- Ampliación de la cobertura de los beneficiarios al régimen de salud a través del Sisben.
- Realización continua de brigadas de salud a las diferentes veredas del Municipio incentivando y capacitando a la comunidad.
- Promoción de campañas de salubridad, la cual, relaciona el saneamiento básico existente en el Municipio, sus alcances y limitaciones.

**- Programa de Saneamiento Básico y Promoción de la Salud**

- Mejoramiento del sistema de Acueducto Urbano. Para el proyecto de mejoramiento del acueducto urbano (ampliación de la planta de tratamiento, instalación y puesta en marcha de los medidores, implantación de tarifas para el cobro de este servicio de acuerdo a la ley 142 de 1994). Plan Maestro de acueducto y alcantarillado.
- Construcción y adecuación de acueductos Rurales.
- Dotación de unidades sanitarias a la población rural para la disposición de excretas.
- Promoción del uso de biodigestores en el área rural para el tratamiento de desechos y la producción de gas domiciliario.
- Montaje del sistema de gas domiciliario en a cabecera municipal.
- Adecuación del matadero municipal.
- Construcción de baños públicos.
- Adecuación de la Plaza de mercado.
- Proyecto para el Embellecimiento y manejo Ambiental del Cementerio Municipal.
- Construcción de la Plaza de ferias Municipal. (Compra del lote, realización de estudios y construcción)

**- ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR EDUCATIVO - CULTURAL**

Se pretende fortalecer el sistema educativo municipal, a través del desarrollo de acciones directas e indirectas, como la formación permanente del cuerpo docente y la población en general, al igual que lograr el mejoramiento de la infraestructura física y los equipamientos del sector. Los programas son:

**- Programa de Formación de Nuevos líderes para el desarrollo.**

- Capacitación integral y cursos de extensión a la sociedad civil.
- Capacitación a líderes comunitarios.
- Escuela de formación política y económica para el desarrollo de Briceño.
- Proyecto de capacitación y promoción de la participación ciudadana a través de las veedurías ciudadanas
- Creación y dotación de la casa de la cultura.

**- Programa de promoción y fortalecimiento de grupos asociativos autogestionarios**

- Proyecto de capacitación organizacional y administrativa
- Proyecto de profesionalización de grupos asociativos de economía solidaria
- Proyecto de fomento a la creación y fortalecimiento de las empresas de economía solidaria
- Proyecto de fomento y apoyo al manejo adecuado de los recursos naturales

**- Programa de fortalecimiento y equipamiento de los centros educativos**

- Proyecto para el fortalecimiento de la granja del colegio Manuel Briceño
- Proyecto de dotación con material didáctico, lúdico y bibliotecas a los deferentes centros escolares de básica primaria y secundaria en el casco urbano y las veredas.
- Proyecto para el equipamiento de los centros educativos con equipos de sistematización.
- Creación de un centro tecnológico de apoyo al sector educativo.
- Dotación y mantenimiento de la biblioteca municipal.
- Talleres de formación y actualización del cuerpo docente
- Fortalecimiento de los procesos de educación no formal y formal.
- Ampliación del servicio de preescolar.

**- Programa de mejoramiento de la infraestructura física:**

- Proyecto para la adecuación física del Colegio Manuel Briceño. (Demolición y construcción de la nueva planta física)
- Mantenimiento de la planta física de los jardines infantiles.
- Mantenimiento de la planta física de las escuelas veredales y urbanas.
- Reubicación y construcción de escuelas rurales ubicadas en zonas de riesgo.

**- Programa de educación no formal:**

- Proyecto de realización de un convenio SENA-UMATA-UPTC, para adelantar estudios técnicos y capacitación tecnológica agropecuaria, agroindustrial y ambiental.
- Capacitación y sensibilización de la comunidad en el componente ambiental.
- Proyecto para la inclusión y fortalecimiento de la educación ambiental dentro del P.E.I. de las escuelas y colegios del municipio.

**- Programa para la recreación y el deporte:**

- Construcción de campos y parques deportivos en el sector rural y urbano.
- Creación de la escuela de formación deportiva.
- Desarrollo de eventos de aprovechamiento del tiempo libre.
- Creación y dotación del gimnasio municipal.
- Reubicación de la piscina municipal
- Embellecimiento y seguridad de espacios públicos y recreativos.

**- ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE LA VIVIENDA**

Una de las prioridades sociales es la de proporcionar a la comunidad en general la oportunidad de acceder a una vivienda digna ya que, en la actualidad, la población vive en condiciones infrahumanas. Por tanto se plantea esta estrategia como el

apoyo para el desarrollo del sector.

#### **- Programa de desarrollo de Vivienda Urbana y Rural**

Para la realización de este programa se llevará a cabo los siguientes proyectos:

- Proyecto de financiación de soluciones de vivienda urbana de interés social.
- Proyecto de Mejoramiento de vivienda rural.
- Proyecto de creación de un fondo y comité para la Prevención, atención de emergencias y desastres.
- Proyecto de reubicación de viviendas en áreas de riesgo natural.

#### **- ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA VIAL MUNICIPAL**

La estrategia para el desarrollo del sistema vial municipal busca el mejoramiento de la malla vial urbana y rural actual y la apertura de nuevas arterias viales que se requieren y son necesarias para el desarrollo social y económico de la localidad. Esta contempla los siguientes programas:

##### **- Programa de mejoramiento de la infraestructura vial de las áreas urbanas, suburbanas y rurales**

- Proyecto de mantenimiento y mejoramiento de las vías veredales y urbanas existentes.
- Pavimentación de la totalidad de las vías urbanas.
- Construcción de puentes sobre el ramal carreteable Briceño, sector Piedra Gorda.
- Realización de estudios de factibilidad y construcción de la vías alternas veredales.
- Realización de estudios de factibilidad y mejoramiento de la vías vecinales.
- Apertura de nuevas vías veredales locales.
- Realizar el mantenimiento y obras de arte sobre las diferentes vías rurales del municipio. (Palo Blanco, Diamante, Moray, Minachal, Tabor, campo Grande, Yopos, Tarpeya)
- Mantenimiento y pavimentación de la vía sector la Peña, vía Tabor-Varela-Chiquinquirá)
- Rectificación ramal vial Minachal-Pedregal.
- Apertura ramal carreteable Buenavista-Betania-Tabor.
- Apertura y construcción vía Cementerio sector mata de Guinea-Cañal.
- Adecuación de puentes y pontones en la totalidad de las vías veredales.
- Proyecto de apertura y construcción de la vía Pedregal- Diamante.

##### **- Programa de transporte público:**

- Adquisición de transporte escolar municipal.
- Proyecto para la creación y puesta en marcha de la empresa de transporte público intermunicipal.

### - **ESTRATEGIA PARA LA ELECTRIFICACION MUNICIPAL**

La presente estrategia busca el cubrimiento total del sistema de electrificación municipal y el mejoramiento de la calidad del servicio, dado que en la actualidad una parte importante de la municipalidad carece de este servicio y en los sectores que lo hay su servicio es irregular. Se contempla el programa:

#### - **Programa de electrificación municipal:**

- Proyecto de cobertura total de la red de electrificación en todas las veredas del municipio de Briceño.
- Construcción de la subestación eléctrica para independizar el servicio al municipio de Briceño.
- Proyecto para la remodelación de la red eléctrica urbana y rural.
- Adecuación del sistema de alumbrado público urbano.

### - **ESTRATEGIA PARA POTENCIAR EL SECTOR PRODUCTIVO DE BRICEÑO**

El fortalecimiento organizativo autogestionario y tecnológico de los grupos productivos y de género en el municipio, permite la transferencia de procesos económicos de punta, con los cual se logra la apertura de nuevos canales de comercialización y mercado y la definición de sistemas de producción eficientes.

#### - **Programa de desarrollo tecnológico y fortalecimiento institucional:**

- Proyecto para el estudio de factibilidad y creación de un centro de acopio de productos agropecuarios.
- Proyecto de investigación de mercados agropecuarios, agroindustrial, piscícola y minero
- Proyecto de exploración de recursos mineros
- Proyecto de investigación de la variedad faunística y factibilidad económica de los zocriaderos.
- Creación del centro experimental piloto regional para el fomento de la investigación agropecuaria, agroindustrial y ambiental

#### - **Programa de capacitación y asistencia técnica**

- Proyecto de capacitación y Nivelación Tecnológica de la UMATA.
- Creación del Fondo Rotatorio para el financiamiento de la UMATA, dándole vida jurídica, técnica y operativa.
- Adquisición de maquinaria agrícola y apoyo al sector.
- Apoyo al sector artesanal y pequeña industria en el municipio.

#### - **Programa para el desarrollo de la mujer de Briceño**

- Capacitación pecuaria, agroindustrial y comercialización

- Promoción y fortalecimiento microempresarial
- Proyecto de capacitación y asistencia técnica a la mujer campesina

#### **- ESTRATEGIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL**

Es prioritario el desarrollo de programas de fortalecimiento administrativo y operacional de las diferentes dependencias de la administración municipal, iniciando un proceso de nivelación y de excelencia que estimula el desarrollo social y cultural de la sociedad civil. Este proceso permite la creación de verdaderos espacios de participación ciudadana en las diferentes actividades que tengan que ver con el desarrollo del municipio.

#### **- Programa para la modernización de la gestión municipal**

- Proyecto de capacitación a funcionarios públicos en gestión pública administrativa.
- Proyecto de reestructuración administrativa de acuerdo a la eficiencia del desempeño y vocación de servicio.
- Promoción de una empresa de economía mixta para la prestación de servicios.

#### **- Programa de fortalecimiento institucional**

- Proyecto para la realización de la estratificación socioeconómica rural.
- Revisión y actualización del Sisben Municipal.
- Proyecto para el mejoramiento de ingresos municipales
- Proyecto de creación del banco de proyectos municipal.
- Formación y actualización catastral en el Municipio.

#### **- Programa para el desarrollo del sistema de comunicaciones:**

- Implementación del sistema de comunicación urbano y rural, mediante la telefonía rural.
- Implementación del sistema de televisión por cable.
- Implementación del internet.
- Creación de la emisora local en coordinación con la Parroquia.
- Ampliación de la telefonía urbana.



## FICHA 1: COSTES DE FINANCIACION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/FUENTES DE FINANCIACION

ITEM	DESCRIPCION	COSTO PARCIAL (Miles de \$)	RESPONSABILIDAD / ORIGEN DE RECURSOS				
			LOCAL	NACIONAL	COFINANCIACION	DEPARTAMENTO	ENTIDADES AMBIENTALES
<b>1.</b>	<b>POLÍTICA DE MANEJO Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES</b>						
<b>1.1</b>	<b>Estrategia de conservación, preservación de los recursos naturales</b>						
<b>1.1.1</b>	<b>Programa de protección y preservación de los recursos naturales.</b>						
1.1.1.1	Proyecto de restricción de uso de los recursos naturales.	12.000	12.000				
1.1.1.2	Proyecto de adquisición de predios en áreas de protección ambiental	350.000	100.000	150.000			100.000
1.1.1.3	Proyecto para la promoción de reservas naturales de la sociedad civil	75.000	25.000		50.000		
1.1.1.4	Proyecto de control y manejo de la oferta hídrica.	100.000	80.000				20.000
1.1.1.5	Proyecto de conformación y fortalecimiento del cabildo verde de Briceño.	150.000	100.000				50.000
1.1.1.6	Proyecto para la creación de estímulos a las inversiones de conservación.	30.000	30.000				
1.1.1.7	Creación de multas y desestímulos por el uso inadecuado de los recursos.	10.000	10.000				
	<b>Subtotal programa</b>	<b>727.000</b>	<b>357.000</b>	<b>150.000</b>		<b>50.000</b>	<b>170.000</b>
<b>1.2</b>	<b>Estrategia para la restauración de los recursos naturales renovables.</b>						
<b>1.2.1</b>	<b>Programa de protección y restauración de ecosistemas estratégicos</b>						
1.2.1.1	Proyecto de reforestación de rondas y nacimientos de las microcuencas.	150.000	50.000				100.000
1.2.1.2	Realización de obras de geotécnica en áreas de alto riesgo de inestabilidad geológica	600.000	200.000	200.000	150.000	50.000	
1.2.1.3	Proyecto de producción de material agroforestal (viveros)	200.000	100.000				100.000
1.2.1.4	Establecimiento de bosques protectores	100.000	50.000	50.000			
1.2.1.5	Recuperación paisajística	220.000	80.000	120.000			
1.2.1.6	Diseño, aplicación y control de planes de manejo minero.	50.000					50.000
	<b>Subtotal programa</b>	<b>1350.000</b>	<b>480.000</b>	<b>370.000</b>	<b>150.000</b>	<b>50.000</b>	<b>250.000</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Programa de manejo de suelos</b>						
1.2.2.1	Proyecto de bancos dendroenergéticos	56.000	56.000				
1.2.2.2	Proyecto de fortalecimiento de sistemas agroforestales.	80.000	40.000			40.000	
1.2.2.3	Proyecto de sistemas silvopastoriles.	70.000	30.000				40.000
1.2.2.4	Proyecto huertos frutícolas	150.000	150.000				
1.2.2.5	Proyecto de transferencia tecnológica para el manejo adecuado de suelos	100.000	50.000			50.000	
	<b>Subtotal programa</b>	<b>456.000</b>	<b>326.000</b>			<b>90.000</b>	<b>40.000</b>

ITEM	DESCRIPCION	COSTO PARCIAL (Miles de \$)	RESPONSABILIDAD / ORIGEN DE RECURSOS				
			LOCAL	NACIONAL	COFINANCIACION	DEPARTAMENTO	ENTIDADES AMBIENTALES
<b>1.3</b>	<b>Estrategia de extensión social para la protección ambiental</b>						
<b>1.3.1</b>	<b>Programa de educación ambiental para la restauración y el desarrollo</b>						
1.3.1.1	Jornadas ecológicas escolares	40.000	20.000			20.000	
1.3.1.2	Talleres de formación ambiental al cuerpo docente	45.000	45.000				
1.3.1.3	Seminarios de legislación ambiental al cuerpo docente y administración municipal.	80.000	40.000			40.000	
1.3.1.4	Proyecto de apoyo a las cátedras ambientales en básica primaria y secundaria	50.000	20.000				30.000
1.3.1.5	Proyecto de aprovechamiento del tiempo libre en la población escolar.	80.000	80.000				
1.3.1.6	Proyecto de acciones educativas ambientales en los establecimientos escolares	100.000	50.000			50.000	
1.1.4.8	Proyecto de conservación y mejoramiento del hábitat existente	120.000	120.000				
	<b>Subtotal programa</b>	<b>515.000</b>	<b>375.000</b>			<b>110.000</b>	<b>30.000</b>
<b>2.</b>	<b>POLITICA DE FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS SECTORES SOCIAL, ECONOMICO E INSTITUCIONAL</b>						
<b>2.1</b>	<b>Estrategia de fortalecimiento y desarrollo del sistema de salud municipal</b>						
<b>2.1.1.</b>	<b>Programa de salud ambiental</b>						
2.1.1.1	Proyecto de tratamiento de aguas residuales	400.000	100.000	100.000	150.000	50.000	
2.1.1.2	Proyecto de manejo integral de residuos sólidos	150.000	100.000		50.000		
2.1.1.3	Proyecto para el fomento de la cultura del agua	50.000	20.000				30.000
2.1.1.4	Creación y puesta en marcha de la empresa de servicios públicos. (Descentralización)	120.000	70.000	50.000			
2.1.1.5	Mejoramiento de la calidad del agua para el consumo en el sector rural.	200.000	70.000	100.000		30.000	
2.1.1.6	Proyecto de extensión y educación en higiene domiciliaria en el casco urbano y el sector rural	150.000	50.000	50.000		50.000	
2.1.1.7	Ampliación de la cobertura del servicio asistencial de salud y prevención	350.000	200.000	50.000		100.000	
	<b>Subtotal programa</b>	<b>1420.000</b>	<b>610.000</b>	<b>350.000</b>	<b>200.000</b>	<b>230.000</b>	<b>30.000</b>
<b>2.1.2.</b>	<b>Programa de salud y seguridad social</b>						
2.1.2.1	Adecuación y dotación de dispensarios veredales.	250.000	100.000	50.000	50.000	50.000	
2.1.2.2	Ampliación de la infraestructura, adecuación y dotación del centro de salud municipal. (Equipos, herramientas, Incinerador)	300.000	200.000	70.000		30.000	
2.1.2.3	Descentralización del sector de la salud (ESE).	120.000	120.000				
2.1.2.4	Realización continua de brigadas de salud en las diferentes veredas del Municipio incentivando y capacitando a la comunidad.	200.000	150.000			50.000	

ITEM	DESCRIPCION	COSTO PARCIAL (Miles de \$)	RESPONSABILIDAD / ORIGEN DE RECURSOS					
			LOCAL	NACIONAL	COFINANCIACION	DEPARTAMENTO	ENTIDADES AMBIENTALES	
2.1.2.5	Promoción de campañas de salubridad, la cual, relaciona el saneamiento básico existente en el Municipio, sus alcances y limitaciones.	85.000	85.000					
2.1.2.6	Ampliación de la cobertura de los beneficiarios al régimen de salud a través del sisben.	300.000	300.000					
	<b>Subtotal programa</b>	<b>1255.000</b>	<b>955.000</b>	<b>120.000</b>	<b>50.000</b>	<b>130.000</b>		
<b>2.1.3</b>	<b>Programa de saneamiento básico y promoción de la salud</b>							
2.1.3.1	Mejoramiento del sistema de Acueducto Urbano	250.000	150.000	50.000	50.000			
2.1.3.2	Construcción y adecuación de acueductos Rurales. (Juntas de usuarios)	300.000	200.000	50.000	50.000			
2.1.3.3	Dotación de unidades sanitarias a la población rural para disposición de excretas.	250.000	200.000	50.000				
2.1.3.4	Promoción del uso de biodigestores en el área rural para el tratamiento de desechos y la producción de gas domiciliario.	220.000	120.000			50.000	50.000	
2.1.3.5	Montaje del sistema de gas domiciliario (Ecogas)	350.000						350.000
2.1.3.6	Adecuación del matadero municipal y operación.	50.000	50.000					
2.1.3.7	Proyecto para la gestión integral de residuos sólidos en la cabecera municipal.	50.000						50.000
2.1.3.8	Proyecto para el embellecimiento y manejo ambiental del Cementerio Municipal.	70.000	70.000					
2.1.3.9	Construcción de la Plaza de Ferias Municipal	120.000	60.000		60.000			
2.1.3.10	Adecuación de la Plaza de mercado	70.000	70.000					
2.1.3.11	Construcción de baños públicos	40.000	40.000					
	<b>Subtotal programa</b>	<b>1770.000</b>	<b>960.000</b>	<b>150.000</b>	<b>160.000</b>	<b>50.000</b>	<b>450.000</b>	
<b>2.2</b>	<b>Estrategia para el desarrollo del sector educativo y cultural</b>							
<b>2.2.1</b>	<b>Programa de formación de nuevos líderes para el desarrollo</b>							
2.2.1.1	Capacitación integral y cursos de extensión a la sociedad civil.	80.000	80.000					
2.2.1.2	Capacitación a líderes comunitarios.	70.000	70.000					
2.2.1.3	Escuela de formación política y económica para el desarrollo de BRICEÑO	120.000	80.000			40.000		
2.2.1.4	Proyecto de capacitación y promoción de la participación ciudadana a través de las veedurías ciudadanas	30.000	30.000					

ITEM	DESCRIPCION	COSTO PARCIAL (Miles de \$)	RESPONSABILIDAD / ORIGEN DE RECURSOS				
			LOCAL	NACIONAL	COFINANCIACION	DEPARTAMENTO	ENTIDADES AMBIENTALES
2.2.1.5	Creación y dotación de la casa de la cultura	250.000	100.000	100.000	50.000		
	<b>Subtotal programa</b>	<b>550.000</b>	<b>360.000</b>	<b>100.000</b>	<b>50.000</b>	<b>40.000</b>	
<b>2..2.2</b>	<b>Programa de promoción y fortalecimiento de grupos asociativos autogestionarios</b>						
2..2.2.1	Proyecto de capacitación organizacional y administrativa	50.000	50.000				
2..2.2.2	Proyecto de profesionalización de grupos asociativos de economía solidaria	120.000	80.000			40.000	
2.2.2.3	Proyecto de fomento a la creación y fortalecimiento de las empresas de economía solidaria	200.000	100.000	100.000			
2.2.2.4	Proyecto de fomento y apoyo al manejo adecuado de los recursos naturales.	100.000	50.000				50.000
	<b>Subtotal Programa</b>	<b>470.000</b>	<b>280.000</b>	<b>100.000</b>		<b>40.000</b>	<b>50.000</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Programa de fortalecimiento y equipamiento de los centros educativos</b>						
2.2.3.1	Proyecto para el fortalecimiento de la granja del colegio Manuel Briceño	250.000	150.000	50.000		50.000	
2.2.3.2	Proyecto de dotación con material didáctico, lúdico y bibliotecas a los diferentes centros educativos.	150.000	100.000	50.000			
2.2.3.3	Proyecto para el equipamiento de los centros educativos con equipos de computación.	250.000	150.000	50.000		50.000	
2.2.3.4	Creación de un centro tecnológico de apoyo al sector educativo	80.000	80.000				
2.2.3.5	Dotación y mantenimiento de la biblioteca municipal	100.000	100.000				
2.2.3.6	Fortalecimiento de los procesos de educación no formal y formal.	50.000	50.000				
2.2.3.7	Ampliación del servicio de preescolar	40.000	40.000				
2.1.3.8	Talleres de formación y actualización al cuerpo docente	30.000				30.000	
	<b>Subtotal programa</b>	<b>950.000</b>	<b>670.000</b>	<b>150.000</b>		<b>130.000</b>	
<b>2.2.4</b>	<b>Programa de mejoramiento de la infraestructura física</b>						
2.2.4.1	Proyecto para la adecuación física del Colegio Manuel Briceño	200.000	100.000		100.000		
2.2.4.2	Mantenimiento de la planta física de los jardines infantiles	150.000	100.000	50.000			
2.2.4.3	Mantenimiento de la planta física de las escuelas veredales y urbanas.	100.000	50.000		50.000		
2.2.4.4	Reubicación y construcción de escuelas rurales ubicadas en zonas de riesgo	180.000	80.000	100.000			
	<b>Subtotal programa</b>	<b>630.000</b>	<b>330.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>		

ITEM	DESCRIPCION	COSTO PARCIAL (Miles de \$)	RESPONSABILIDAD / ORIGEN DE RECURSOS				
			LOCAL	NACIONAL	COFINANCIACION	DEPARTAMENTO	ENTIDADES AMBIENTALES
<b>2.2.5</b>	<b>Programa de educación no formal</b>						
2.2.5.1	Proyecto de realización de un convenio SENA-UMATA-UPTC, para adelantar estudios técnicos y capacitación tecnológica.	100.000	50.000			50.000	
2.2.5.2	Capacitación y sensibilización de la comunidad en el componente ambiental	50.000					50.000
2.2.5.3	Inclusión y fortalecimiento de la educación ambiental dentro del P.E.I de las escuelas y colegios municipales	30.000				30.000	
	<b>Sub Total Programa</b>	<b>180.000</b>	<b>50.000</b>			<b>80.000</b>	<b>50.000</b>
<b>2.2.6</b>	<b>Programa para la recreación y el deporte</b>						
2.2.6.1	Construcción de campos y parques deportivos en el sector urbano y rural	200.000	100.000	100.000			
2.2.6.2	Creación de la escuela de formación deportiva	80.000	60.000			20.000	
2.2.6.3	Desarrollo de eventos de aprovechamiento del tiempo libre	30.000	30.000				
2.2.6.4	Creación y dotación del gimnasio municipal	20.000	20.000				
2.2.6.5	Reubicación de la piscina municipal	200.000	150.000		50.000		
2.2.6.6	Embelllecimiento y seguridad de espacios públicos y recreativos	30.000	30.000				
	<b>Subtotal Programa</b>	<b>560.000</b>	<b>390.000</b>	<b>100.000</b>	<b>50.000</b>	<b>20.000</b>	
<b>2.3</b>	<b>Estrategia para el mejoramiento y desarrollo de la vivienda</b>						
<b>2.3.1</b>	<b>Programa de desarrollo de vivienda urbana y rural</b>						
2.3.1.1	Proyecto de financiación de soluciones de vivienda urbana de interés social	250.000	50.000	100.000	100.000		
2.3.1.2	Proyecto de mejoramiento de vivienda rural	150.000	50.000	50.000		50.000	
2.3.1.3	Proyecto de creación de un fondo y comité para la prevención, atención de emergencias y desastres	50.000	50.000				
2.3.1.4	Proyecto de reubicación de viviendas en áreas de riesgo natural	200.000	200.000				
	<b>Subtotal programa</b>	<b>650.000</b>	<b>350.000</b>	<b>150.000</b>	<b>100.000</b>	<b>50.000</b>	
<b>2.4</b>	<b>Estrategia para el desarrollo del sistema vial municipal</b>						
<b>2.4.1</b>	<b>Programa de mejoramiento de la infraestructura vial de las áreas urbanas, suburbanas y rurales</b>						
2.4.1.1	Proyecto de mantenimiento y mejoramiento de las vías veredales y urbanas existentes.	1.200.000	500.000	400.000	200.000	100.000	
2.4.1.2	Realización de estudios de factibilidad y construcción de vías veredales.	800.000	200.000	300.000	100.000	200.000	
2.4.1.3	Apertura de nuevas vías veredales locales.	420.000	100.000	200.000	80.000	40.000	
2.4.1.4	Mantenimiento de vías urbanas y suburbanas.	450.000	200.000	50.000	200.000		

ITEM	DESCRIPCION	COSTO PARCIAL (Miles de \$)	RESPONSABILIDAD / ORIGEN DE RECURSOS				
			LOCAL	NACIONAL	COFINANCIACION	DEPARTAMENTO	ENTIDADES AMBIENTALES
2.4.1.5	Realizar el mantenimiento y obras de arte sobre las diferentes vías rurales del municipio.	300.000	150.000	100.000		50.000	
2.4.1.6	Pavimentación de la totalidad de las vías urbanas	300.000	200.000			100.000	
2.4.1.7	Construcción de puentes sobre el ramal carreteable Briceño, sector Piedra Gorda	200.000	100.000	50.000	50.000		
2.4.1.8	Apertura de nuevas vías veredales locales	150.000	150.000				
2.4.1.9	Apertura y construcción vía Cementerio sector mat a de Guinea-Cañal	85.000	85.000				
2.4.1.10	Proyecto de apertura y construcción de la vía Pedregal-Diamante.	120.000	60.000	60.000			
2.4.1.11	Adecuación de puentes y pontones en la totalidad de las vías veredales	100.000				100.000	
2.4.1.12	Apertura ramal Buenavista-Betania-Tabor	85.000				85.000	
2.4.1.13	Rectificación ramal vial Minachal-Pedregal	60.000	60.000				
2.4.1.14	Mantenimiento y pavimentación de la vía sector La Peña, Vía Tabor-Varela-Chiquinquirá	400.000				400.000	
2.4.1.15	Realización de estudios de factibilidad y construcción de la vía vecinales.	150.000	150.000				
	<b>Subtotal programa</b>	<b>4820.000</b>	<b>1.955.000</b>	<b>1.160.000</b>	<b>630.000</b>	<b>1.075.000</b>	
<b>2.4.2</b>	<b>Programa de transporte público</b>						
2.4.2.1	Adquisición de transporte escolar municipal	80.000	80.000				
2.4.2.2	Proyecto para la creación y puesta en marcha de la empresa de transporte público intermunicipal	30.000	30.000				
	<b>Subtotal programa</b>	<b>110.000</b>	<b>110.000</b>				
<b>2.5</b>	<b>Estrategia para la electrificación municipal</b>						
<b>2.5.1</b>	<b>Programa de electrificación municipal</b>						
2.5.1.1	Proyecto de cobertura total de la red de electrificación en todas las veredas del municipio de Briceño.	400.000	200.000			200.000	
2.5.1.2	Construcción de la subestación eléctrica para independizar el servicio municipal	250.000	100.000			150.000	
2.5.1.3	Proyecto para la remodelación de la red eléctrica urbana y rural	300.000	150.000			150.000	
2.5.1.4	Proyecto para la adecuación del sistema de alumbrado público urbano	100.000	70.000			30.000	
	<b>Subtotal programa</b>	<b>1050.000</b>	<b>520.000</b>			<b>530.000</b>	

ITEM	DESCRIPCION	COSTO PARCIAL (Miles de \$)	RESPONSABILIDAD / ORIGEN DE RECURSOS				
			LOCAL	NACIONAL	COFINANCIACION	DEPARTAMENTO	ENTIDADES AMBIENTALES
<b>2.6</b>	<b>Estrategia para potenciar el sector productivo de Briceño</b>						
<b>2.6.1</b>	<b>Programa de desarrollo tecnológico y fortalecimiento institucional</b>						
2.6.1.1	Proyecto para el estudio de factibilidad y creación de un centro de acopio de productos agropecuarios.	120.000	60.000			60.000	
2.6.1.2	Proyecto de investigación de mercados agropecuarios, agroindustrial, piscícola y minero	30.000	30.000				
2.6.1.3	Proyecto de exploración de recursos mineros	200.000		200.000			
2.6.1.4	Proyecto de investigación de la variedad faunística y factibilidad económica de los zocriaderos.	50.000					50.000
2.6.1.5	Creación del centro experimental piloto regional para el fomento de la investigación agropecuaria, agroindustrial y ambiental	150.000	150.000				
	<b>Subtotal programa</b>	<b>550.000</b>	<b>240.000</b>	<b>200.000</b>		<b>60.000</b>	<b>50.000</b>
<b>2.6.2.</b>	<b>Programa de capacitación y asistencia técnica</b>						
2.6.2.1	Proyecto de apoyo al sector artesanal y pequeña industria	100.000	50.000	50.000			
2.6.2.2	Proyecto para la adquisición de maquinaria agrícola	200.000	150.000			50.000	
2.6.2.3	Creación del Fondo Rotatorio para el financiamiento de la UMATA, vida jurídica, técnica, operativa y fortalecimiento del mismo.	50.000	50.000				
2.6.2.4	Proyecto de capacitación y Nivelación Tecnológica de la UMATA.	70.000	70.000				
	<b>Subtotal programa</b>	<b>420.000</b>	<b>320.000</b>	<b>50.000</b>		<b>50.000</b>	
<b>2.6.3</b>	<b>Programa para el desarrollo de la mujer de Briceño</b>						
2.6.3.1	Capacitación pecuaria, agroindustrial y comercialización	150.000	100.000			50.000	
2.6.3.2	Promoción y fortalecimiento microempresarial	100.000	50.000			50.000	
2.6.3.3	Proyecto de capacitación y asistencia técnica a la mujer campesina	150.000	50.000	50.000		50.000	
	<b>Subtotal Programa</b>	<b>400.000</b>	<b>200.000</b>	<b>50.000</b>		<b>150.000</b>	

ITEM	DESCRIPCION	COSTO PARCIAL (Miles de \$)	RESPONSABILIDAD / ORIGEN DE RECURSOS				
			LOCAL	NACIONAL	COFINANCIACION	DEPARTAMENTO	ENTIDADES AMBIENTALES
<b>2.7</b>	<b>Estrategia de desarrollo institucional</b>						
<b>2.7.1</b>	<b>Programa para la modernización de la gestión municipal</b>						
2.7.1.1	Proyecto de capacitación a funcionarios públicos en gestión pública administrativa.	80.000	50.000			30.000	
2.7.1.2	Proyecto de reestructuración administrativa	450.000	450.000				
2.7.1.3	Promoción de una empresa de economía mixta para la prestación de servicios	80.000	80.000				
	<b>Subtotal programa</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>				
<b>2.7.2</b>	<b>Programa de fortalecimiento institucional</b>	<b>670.000</b>	<b>640.000</b>			<b>30.000</b>	
2.7.2.1	Proyecto para la realización de la estratificación socioeconómica	15.000	15.000				
2.7.2.2	Proyecto de revisión y actualización del Sisben Municipal	20.000	20.000				
2.7.2.3	Proyecto para el mejoramiento de ingresos municipales	20.000	20.000				
2.7.2.4	Proyecto para la creación del banco de proyectos municipal	15.000	15.000				
2.7.2.5	Formación y actualización catastral en el municipio	60.000	60.000				
	<b>Subtotal programa</b>	<b>130.000</b>	<b>130.000</b>				
<b>2.7.3</b>	<b>Programa para el desarrollo del sistema de comunicaciones</b>						
2.7.3.1	Implementación del sistema de comunicación urbano y rural, a través de la telefonía rural.	150.000	50.000	100.000			
2.7.3.2	Implementación del sistema de televisión por cable	80.000	80.000				
2.7.3.3	Implementación del Internet en los centros educativos	60.000	60.000				
2.7.3.4	Creación de la emisora local en coordinación con la parroquia.	120.000	60.000	60.000			
2.7.3.5	Ampliación de la telefonía urbana	200.000		200.000			
	<b>Subtotal programa</b>	<b>610.000</b>	<b>250.000</b>	<b>360.000</b>			
	<b>TOTAL COSTO POT</b>	<b>20.243.000</b>	<b>10.908.000</b>	<b>3.710.000</b>	<b>1.540.000</b>	<b>2.965.000</b>	<b>1.120.000</b>



**BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

- BOTERO RESTREPO Gilberto. Estudio sobre abastecimiento de agua
- CAMACHO CH., MILTON. Aspectos Teóricos sobre Sistemas de Información Geográfica. 1996.
- CASA DE BOYACÁ. Boletín estadísticas de Boyacá, 1.993
- CORPORACION AUTONOMA DE DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA (CDMB). Guia de Reforestación. 1989.
- CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA. (CORPOBOYACA.) Información de planes y proyectos en el área de estudio. 1.996
- CORREA RAMÓN E. (Monografía de los pueblos de Boyacá, tomos I - II ).
- CREPAD. Mapa preliminar de amenazas de Boyacá. Tunja 1.996
- DANE. Censos poblacionales y de vivienda. 1.975, 1.983 - 1.993
- \_\_\_\_\_ Datos estadísticos municipales. Censos 1.985 - 1.993
- \_\_\_\_\_ Estadísticas Municipales de Colombia. 1.990
- \_\_\_\_\_ XVI Censo nacional de población y V de vivienda Boyacá. 1.993
- \_\_\_\_\_ -SISAC. Encuesta nacional agropecuaria, resultados Bogotá 1.995
- \_\_\_\_\_. Programa SISMUN. Proyecto SAIG
- DRI. Información de planes y proyectos en el área de estudio. 1.996
- \_\_\_\_\_ Monografía regional de Boyacá. Bogotá 1.996
- ELECTRIFICADORA DE BOYACA S.A. Información de planes y proyectos en el área de estudio 1.996
- EL ESPECTADOR. Así es Colombia Nro. 4, 5 y 6. Agosto y septiembre de 1.995
- FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS. Fruticultura tropical. 1.992
- FINDETER. Información de planes y proyectos en el área de estudio. 1.996
- FINAGRO. Créditos por tipo de usuario y capítulo; estadísticas de crédito Departamento de Boyacá

FONDO DE INVERSION SOCIAL (FIS). Información de planes y proyectos en el área de estudio 1.996

GOBERNACION DE BOYACA. Secretaría de Planeación, subsecretaría de sistemas de Información. Mapa Base División Político Administrativa. 1:400.000

\_\_\_\_\_ Plan de Desarrollo Todos por Boyacá. Tunja: 1.995-1.997

\_\_\_\_\_ Información de planes y proyectos en el área de estudio. 1.996

INSTITUTO NACIONAL DE ADECUACION DE TIERRAS (INAT). Régimen de temperatura en Colombia. Febrero de 1.989

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEAM). Registros históricos de series anuales. Bogotá.

\_\_\_\_\_ Estudio general de Suelos de la parte occidental del Departamento de Boyacá. Bogotá. 1.982. Mapa Escala 1:1.500.000

IGAC. Suelos del Departamento de Boyacá. Bogotá. Mapa escala 1:400.000

\_\_\_\_\_ ORSTOM. Estudio regional integrado del altiplano boyacense. Bogotá. Mapa escala 1:200.000

\_\_\_\_\_ Planchas Cartográficas Escala 1:100.000 Nos. 170, 190, Año 1.983

\_\_\_\_\_ Características geográficas de Boyacá. Bogotá. 1.989

\_\_\_\_\_ Atlas básico de Colombia. Bogotá. 1.989

\_\_\_\_\_ Estudio Dendrológico de Colombia. 1.984.

INSTITUTO NACIONAL DE ADECUACION DE TIERRAS (INAT). Estudio del régimen de temperaturas de Colombia. Bogotá 1.989

\_\_\_\_\_ Geología de las planchas 170 Vélez y 190 Chiquinquirá, informe Nro 1794 1.979

\_\_\_\_\_ Atlas Geológico de Colombia. Memoria explicativa. 1.988

\_\_\_\_\_ Boletín mapa geológico de Colombia plancha 190, memoria explicativa 1991. Bogotá

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA. Información de planes y proyectos en el área de estudio. 1.996

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS.(INVIAS). Información de planes y proyectos en

el área de estudio. 1.996

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR -ICBF- Información de planes y proyectos en el área de estudio. 1.996

INSTITUTO NACIONAL DE ADECUACION DE TIERRAS. (INAT). Información de planes y proyectos en el área de estudio

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA REFORMA AGRARIA -INCORA- Información de planes y proyectos en el área de estudio. 1.992

JARABA CHAJIN Hernán, Informe Geológico Ordenamiento Ambiental Territorial de 13 municipios carboníferos del Depto de Boyacá 1994

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Resoluciones 36 de 1.976, 155 de 1.977, 156 de 1.977, 173 de 1.977, 262 de 1.986, 86 de 1.989

\_\_\_\_\_ Evaluaciones agropecuarias municipales  
Departamento de Boyacá primer semestre de 1997

MOZO MORRON, TEOBALDO. 1968. Catalogo de Especies Forestales Colombianas. Nombres Vernáculos y Científicos. Segunda Edición Aumentada y Corregida. Bogotá.

Municipio Briceño Administración municipal, información general del municipio. 1.997

OCAMPO LÓPEZ, Javier. Historia del pueblo Boyacense.

PROYECTO DFPA. SENA.FAO. Manual para formulación de Proyectos Comunitarios. Bogotá. 1995.

PROYECTO SIG-PAFC. Sistemas de Información Geográfica- Plan de Acción Forestal pra Colombia. Revista SIG-PAFC. Número 10-11. 1996

PROYECTO MUJER RURAL. Red de Solidaridad de la Presidencia de la República. 1.996

RED DE SOLIDARIDAD SOCIAL. Información de planes y proyectos en el área de estudio 1997

REPUBLICA DE COLOMBIA, Ley 99 de 1.993; Ley 09/89; Decreto Ley 1333/86; D.L. 2811/74; Ley 11/86

SECRETARIA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO Rural de Boyacá; información sobre acueductos y alcantarillado / 1997

SECRETARIA DE AGRICULTURA DE BOYACA. Información de planes y proyectos en el área de estudio.1.996

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE -SENA- Información de planes y proyectos en el área de estudio. 1.996

SUESCUM Dario Recursos Naturales de Colombia.

URPA Boyacá. Mapa de Uso Actual del Territorio Escala 1:25000 de 1.997

URPA, evaluaciones agropecuarias municipales 1996 - 1997. Tunja 1997.

URPA diagnostico agropecuario por zonas agroecológicas similares departamento de Boyacá, Tunja 1995.

VELANDIA C., MARÍA ISABEL ET AL. Plan de Acción para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Negro . Municipio de Fómeque. 1996.

ZUÑIGA PALMA, Henry. Variables Ambientales en los Planes de Desarrollo Municipal. Bogotá, 1.989